

谨以此书向新华医院

建院 60 周年献礼



同贺新华医院康复

医学科建科 10 周年







上海市科学技术委员会

2017“科技创新行动计划”科普项目资助(17dz2311400)



上海交通大学医学院附属新华医院

杜青·主编



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry  
北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目 ( CIP ) 数据

儿童康复大百科/杜青主编. —北京：电子工业出版社，2018.7

ISBN 978-7-121-34398-8

I. ①儿… II. ①杜… III. ①小儿疾病—康复医学 IV. ①R720.9

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第122884号

策划编辑：郝喜娟

责任编辑：郝喜娟

印 刷：

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：880×1230 1/32 印张：10.75 字数：344千字

版 次：2018年7月第1版

印 次：2018年7月第1次印刷

定 价：49.80元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：haoxijuan@phei.com.cn

# 《儿童康复大百科》编委会

主 编：杜 青

副 主 编：周 璇 陈 楠

编辑秘书：李 欣 梁菊萍

编 委：

李 欣	邓巍巍	沈 楠	梁菊萍	李 川	朱佳晔	赵风云
杨晓颜	李艳艳	毛 琳	靳梦蝶	夏义玲	代洋洋	于 虹
谈萌萌	李 婷	贾 静	赵国云	冯宇伟	宋琰萍	邱诗燕
宋圆圆	陆体江	郑果涵	诸小青	苏 月	陈行行	张 桢
王 周	顾怡凡	陆佳程	沈鑫雅	周 静	陈梅佳	牛 瑶
赵 冰	范起萌	杨宇琪				

绘 图：李 川 杨宇琪

## 序一



孙 锐

上海交通大学医学院附属新华医院院长  
中国医师协会儿科医师分会会长

《儿童康复大百科》的面世，意义极为深远。全书播满爱心的种子，字里行间跳动着快乐的音符。这是我院康复医学科全体同仁智慧的结晶，将给无数家庭带来希望的光。家长是孩子最亲近的人，通过了解康复科普知识，可以早期发现各种危象，及时对孩子进行治疗与康复，促进孩子健康成长。这是杜青教授和团队历时一年，倾心倾力编写本书的初心。

近年来，科学知识普及得越来越多，但优秀的儿童康复科普读物还很有限。《儿童康复大百科》汇集了一百余篇康复科普短文，内容代表了国际专业水平。短文的前身是“新华康复医学科”微信公众平台上天天推出的科普文章，编者们反复斟酌词句，将复杂的医学名词转变为活泼可爱、通俗易懂的图文，把康复知识无障碍地传入千家万户，使孩子们喜欢，让家长们欣赏，也为各级儿科医生提供了图文并茂的专业参考。希冀家长们通过此书了解儿童疾病的康复常识，将康复理念融入日常育儿生活，对宝宝的疾患早发现、早治疗，使孩子们早日恢复健康，快乐生活！

十年磨一剑，砺得梅花香。十年来，我院康复医学科在杜青教授的带领下，全部医生和治疗师们以心为灯，把苦、累、怨留给自己，将乐、安、康送给每位小朋友。她们奉献的是最宝贵的青春，换来的是千家万户的幸福和健康！愿康复医学科秉承的爱心，伴随着此书传递给每个家庭！

孙锐

## 序二



唐国瑶

上海交通大学医学院附属新华医院党委书记  
中华口腔医学会第六届  
口腔黏膜病专业委员会  
候任主任委员

健康是给孩子最宝贵的礼物。《“健康中国2030”规划纲要》推出后，大众对健康知识的需求日趋增多，儿童康复作为健康管理的最关键部分，普及势在必行。

我院的儿童康复治疗享誉全国，凭借医生与治疗师们高水平的诊疗技术与无限的爱心，为万千家庭带去希望。作为新华医院最早开展科普工作的科室，近一年来杜青教授带领全科，利用业余时间撰写了三百余篇儿童康复科普短文，在科室的微信公众平台推出，将国际水平的儿童康复诊疗技术以科普形式色彩斑斓地展现给大家。她们又精心挑选了一百余篇文章编辑成书，以飨读者。

《儿童康复大百科》作为一本兼具科学、趣味、实用的佳作，将儿童康复知识娓娓道来。字斟句酌间，凝聚着杜青团队的智慧和爱心；笔酣墨饱间，将文字化作家长的好帮手，基层儿童康复医务人员的好工具。一篇篇可爱的小文，道出杜青团队大爱无疆之心和新华康复引领儿童健康、服务万千家庭的精神。

众志成城，积沙成塔，时值康复医学科建科十周年，十载艰辛与跋涉，十载探索与沉淀，康复医学科的党员、团员们用爱心与智慧为无数家庭撑起一片科普的绿荫，引领大众感悟康复新理念、科学地哺育每位宝宝。

期待杜青教授带领的团队聚力同行，以此书抛砖引玉，不断铸造辉煌，呈现更多科普大作，用科学给每个家庭带来光亮，陪伴小天使们健康成长。

唐国瑶

contents

## 目录

### 上篇 / 知识篇 ·····

#### Chapter 1 关于生长发育，父母必备小知识

01. 宝宝奇妙的身体语言——萌趣又可爱的原始反射 / 002
02. 说说小宝宝的五感发育 / 006
03. 一分钟了解正常心脏的发育过程 / 009
04. 幼儿骨骼、肌肉发育特点 / 011
05. 0 ~ 14 月龄宝宝的运动发育 / 013
06. 运动发育的开始——头的控制 / 017
07. 翻滚吧，宝贝——翻身的学习 / 020
08. 赢在起跑线——从宝宝爬行开始 / 023
09. 发育障碍早发现 / 025
10. 慢慢长大的“小脚丫” / 028
11. 宝宝的 O 型腿和 X 型腿 / 031
12. 科学补钙益处多 / 034
13. 宝宝抚触，让妈妈的爱在指尖流淌 / 036
14. 小儿捏脊知多少 / 039
15. 危险！有些动作不要做 / 042
16. 要抱抱，摸摸头……我们会更聪明 / 044

#### Chapter 2 你知道吗？这些是医院常用的评估法

01. 0 ~ 18 月龄宝宝的运动发育评估（AIMS） / 047
02. 0 ~ 6 岁宝宝的运动发育评估（PDMS） / 050

- 03. 一起聊聊心电运动负荷试验 / 052
- 04. 评价宝宝运动耐力的好帮手——6分钟步行试验 / 055

## Chapter 3 康复治疗手段知多少

- 01. 儿童康复治疗技术之物理治疗 / 059
- 02. 儿童康复治疗技术之作业治疗 / 061
- 03. 儿童康复治疗技术之言语治疗 / 064
- 04. 神奇的PNF技术 / 067
- 05. 儿童康复治疗的“明星疗法” / 071
- 06. 神经发育疗法之强大的Bobath疗法 / 073
- 07. 0 ~ 1岁宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 079
- 08. 1 ~ 2岁宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 082
- 09. 2 ~ 3岁宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 085
- 10. 3 ~ 4岁宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 088
- 11. 4 ~ 5岁宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 091
- 12. 5 ~ 6岁半宝宝的家庭游戏锻炼方法 / 094
- 13. 一举两得的早产儿康复 / 098
- 14. 早期康复帮助高危儿跟上“大部队” / 100
- 15. 宝妈宝爸要知道的儿童成长小妙招——行为疗法 / 102
- 16. 儿童感觉统合训练 / 106
- 17. 快乐的“水中游戏”——儿童水疗 / 109
- 18. 儿童核心力量训练 / 111
- 19. 走近运动功能贴布 / 114

## Chapter 4 儿童辅助器具

- 01. 儿童物理治疗常见辅具 / 118
- 02. 儿童作业治疗常见辅具 / 124
- 03. 儿童言语治疗常见辅具 / 127
- 04. 婴幼儿喂养困难辅具使用策略 / 131
- 05. 增加脑瘫儿童移动能力的辅具 / 134

## 下篇 / 疾病篇 ·····

### Chapter 5 脑性瘫痪

- 01. 解读脑性瘫痪 / 140
- 02. 不随意运动型脑瘫小常识 / 143
- 03. 脑瘫儿童粗大运动功能评估与功能分级 / 146
- 04. 脑瘫最有效的治疗方法——康复治疗 / 149
- 05. 家庭康复、姿势管理对于脑瘫儿童很重要 / 152
- 06. 肉毒毒素不一定“毒”，还能助力脑瘫康复 / 155
- 07. 字正腔圆，不做口齿不清的宝宝 / 159
- 08. 解救“口水娃” / 161
- 09. 脑瘫宝宝站立架的使用 / 163

### Chapter 6 脊柱侧凸

- 01. 关注孩子的脊柱健康 / 168
- 02. 脊柱侧凸“钟情”瘦女孩 / 170
- 03. 脊柱侧凸的肉眼辨别、Scolimeter 测量和 Cobb 角 / 172
- 04. 脊柱侧凸各不同，治疗方法有区别 / 175
- 05. “背背佳”可以代替支具治疗特发性脊柱侧凸吗 / 178
- 06. “做操”能治疗特发性脊柱侧凸 / 180

### Chapter 7 先天性心脏病

- 01. 心脏有“洞”的宝宝，哭会有危险吗 / 183
- 02. 先心病宝宝的康复评估很重要 / 185
- 03. 先心病宝宝家庭运动建议与康复 / 187
- 04. 先心病宝宝家庭饮食和喂养建议 / 190
- 05. 别让你的过度保护成为先心病宝宝快乐童年的“绊脚石” / 193



## Chapter 8 听力障碍

- 01. 浅谈听力障碍儿童康复治疗“三早” / 197
- 02. 助听器佩戴学问大 / 200
- 03. 人工耳蜗植入，仅仅是个开始 / 203
- 04. 听力障碍儿童：手语&口语 / 206
- 05. 帮助听障儿童，爸爸妈妈这样做 / 208

## Chapter 9 语言发育迟缓

- 01. 嘴上无小事——为什么宝宝说话晚 / 212
- 02. 男孩子的语言发育真的比女孩子晚吗 / 215
- 03. 双语环境影响孩子的语言发育吗 / 217
- 04. 如何激发宝宝的说话欲望 / 220
- 05. 家长需要走出语言引导误区 / 223
- 06. 孩子说话声音小怎么办 / 225
- 07. 把“哥哥”说成“得得”，该怎么纠正 / 227
- 08. 浅谈口吃的康复 / 230

## Chapter 10 孤独症谱系障碍

- 01. 摘星之旅——不要陷入孤独症谱系障碍的误区 / 233
- 02. 孤独症谱系障碍的早期表现 / 236
- 03. 孤独症谱系障碍，需要哪些康复治疗 / 240
- 04. 让孤独症谱系障碍儿童主动说话的小方法 / 243
- 05. 孤独症谱系障碍会遗传吗 / 246

## Chapter 11 儿童骨关节疾病与运动损伤

- 01. 宝宝拇指伸不直，当心“扳机指” / 249
- 02. 小儿拇指扳机指家庭康复 10 问 / 252
- 03. 五花八门的小儿斜颈 / 254

04. 先天性肌性斜颈的“小硬包” / 256
05. 先天性肌性斜颈，保守治疗还是手术治疗 / 259
06. 先天性肌性斜颈术后也需要康复治疗 / 262
07. 家长不可忽视的问题——斜头畸形 / 264
08. 宝宝的髋关节问题早发现 / 267
09. 宝宝髋关节紧怎么办 / 270
10. 先天性马蹄内翻足的小知识 / 272
11. 先天性马蹄内翻足的早期干预 / 274
12. 认识扁平足 / 277
13. 儿童骨折处理与康复 / 280
14. 非同小可的儿童肱骨髁上骨折 / 282
15. 青少年前交叉韧带损伤怎么办 / 286
16. 你需要了解的儿童脊髓损伤常识 / 289

## Chapter 12 罕见病

01. 破译基因魔咒，拨开罕见病迷雾 / 294
02. “瓷娃娃”病，你知道多少 / 296
03. “不食人间烟火”的苯丙酮尿症 / 298
04. 尼曼匹克病 / 301
05. 脊肌萎缩症 / 305
06. 爱笑的“天使” / 308
07. 小胖威利综合征 / 310
08. “黏宝宝”的运动康复小知识 / 313
09. Rett 综合征 / 316
10. 基因治疗：未来已来 / 318

## Chapter 13 唐氏综合征

01. 你不了解的“唐宝宝” / 322
02. 唐宝宝的自我控制能力训练 / 325
03. 唐宝宝的言语康复 / 327
04. 爸爸妈妈如何陪伴唐宝宝成长 / 329

上篇  
知 识 篇

***Chapter 1***

关于生长发育，父  
母必备小知识



## 宝宝奇妙的身体语言 ——萌趣又可爱的原始反射

十月怀胎，圆满“卸货”，妈妈终于迎来了可爱的宝贝。把手指放在宝宝的嘴角旁，宝宝会自然地吮吸；把手指放在宝宝的手掌中，宝宝会很自然地握紧；有时听到大的声响或感到震动，宝宝手臂立刻弯曲上抬，像是要抱抱……

这些有趣的反应，相信爸爸妈妈们都有发现，这些就是宝宝的原始反射。这一篇，要和爸爸妈妈们聊一聊新生宝宝的原始反射。

### 原始反射知多少

原始反射是宝宝与生俱来拥有的一类反射，是正常的生理反应，对宝宝的发育有着重要的意义。在妈妈分娩的过程中，原始反射是宝宝出来的动力，也是最初的生命现象，和正常生长发育的基础。正常宝宝的原始反射多于2 ~ 6个月内消失。如果宝宝没有出现原始反射或是一直存在原始反射，都可能是异常的表现。

### 主要的原始反射有哪些

**觅食反射** 正常宝宝脸部贴到妈妈乳房或是其他部位时，即可出现寻找乳头的动作。

- ◎检查方法：用手指触摸宝宝的口角或是上下唇。
- ◎反应：宝宝将头转向触摸侧，出现张口寻找乳头的动作。
- ◎存在时间：0 ~ 4月龄。
- ◎意义：觅食反射是宝宝为了获取食物而出现的一种正常反应，当有东西触碰宝宝口角时立刻出现。



**吮吸反射** 当乳头被宝宝含入嘴里，宝宝会自动开始吮吸的动作。

- ◎检查方法：将手指放入宝宝的口中。
- ◎反应：出现吮吸动作。宝宝也常会吮吸自己的手指。
- ◎存在时间：0 ~ 4月龄。
- ◎意义：最初宝宝的咀嚼功能尚未发育完全，通过吮吸发射可以摄取母乳或配方奶。宝宝可以通过觅食反射寻找到乳头，并通过吮吸反射顺利摄取母乳或配方奶。



**抓握反射** 抓握反射分为手抓握反射和足抓握反射：当有物体接触宝宝手掌时，宝宝立刻用手指抓紧；刺激宝宝脚底，宝宝脚掌立刻紧缩。

- ◎检查方法：将手指或木棍放入宝宝手掌或脚掌并按压。
- ◎反应：手抓握反射时手指屈曲抓握，足抓握反射时脚趾屈曲。
- ◎存在时间：手抓握反射为0 ~ 4月龄，足抓握反射为0 ~ 10月龄。
- ◎意义：是宝宝的一种本能自我保护反应。



**拥抱反射** 又称惊吓反射，是由于宝宝的头部和背部位置关系突然发生变化，引起上肢动作变化的一种反射。

- ◎检查方法：①拉手法——将宝宝双手慢慢拉起，当肩部略微离开床面时，突然将手松开；②弹足法——用手指轻弹宝宝足底；③声法——突然敲打宝宝周围物体发出声音或是突然拍手。
- ◎反应：分为两型，拥抱型是指宝宝的上肢内收屈曲呈拥抱状态，伸展型可见宝宝双上肢突然伸直外展，迅速落于床上。
- ◎存在时间：拥抱型为0 ~ 3月龄，伸展型为4 ~ 6月龄。
- ◎意义：一般肌张力低下及精神发育严重迟缓的宝宝难以引出反应。如果一侧上肢没有出现拥抱反射，则很可能提示臂丛损伤；如果宝宝超过3~4月龄，而拥抱反射仍然持续存在，则很可能存在运动发育落后。



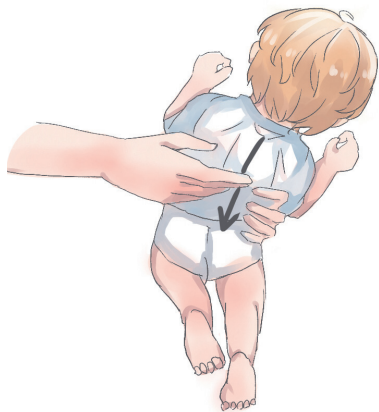
拥抱型



伸展型

**侧弯反射** 又称躯干内弯反射，对宝宝以后的翻身、坐站及体位转换功能有重要影响。

- ◎检查方法：宝宝处于俯卧位，用手指自上而下轻轻刺激背部脊柱一侧。
- ◎反应：宝宝出现躯干向刺激侧弯曲。
- ◎存在时间：0 ~ 6月龄。
- ◎意义：若超过6月龄的宝宝仍然持续存在侧弯反射，将会影响宝宝躯干的自主运动，不利于直立位下宝宝的身体自由运动的发展。



**非对称性紧张性颈反射** 当宝宝头部位置发生变化，颈部肌肉的感受器受到刺激时，引起了宝宝四肢的肌紧张。

- ◎检查方法：宝宝处于仰卧位，头转向一侧。
- ◎反应：转向一侧的上下肢伸展，而另一侧上下肢屈曲，像“拉弓射箭”姿势。
- ◎存在时间：0 ~ 4月龄。
- ◎意义：该反射是评价脑瘫等脑损伤疾病的重要方法。如果反射持续存在，将影响头的对称性运动，影响手口眼的协调，以及躯干体位转换、翻身、爬行等运动。



了解了宝宝的各種原始发射，你是不是会感叹生命的神奇呢？随着宝宝年龄的增长，这些原始反射逐渐失去了实际意义。如果原始反射延迟不退则可能是一种异常表现，常提示宝宝存在一些神经发育的问题。比如脑瘫、胆红素脑病、早产宝宝的拥抱反射可延迟消失，精神发育迟滞、脑瘫宝宝觅食反射、吮吸反射可持续存在，侧弯反射、非对称性紧张性颈反射延迟不退常提示脑损伤。



## 说说小宝宝的五感发育



嗅觉、触觉、听觉、视觉和味觉，这五大感觉是我们感受、认识和了解世界的主要途径。爸爸妈妈应该怎么做，才能很好地配合宝宝的五感发育呢？

### 嗅觉

宝宝一出生就有了嗅觉功能，可以准确地辨认出妈妈身上的气味。当宝宝哭闹不休时，如果将留有妈妈味道的衣服放在他（她）的枕头边，宝宝就会安然入睡。如果宝宝闻到一种新的气味，表现出心率加快、活动量改变的反应，并能转头朝向气味发出的地方，这就代表他（她）对这种新气味有兴趣。一旦适应了这种气味，反应很快消失。爸爸妈妈可以尝试让宝宝闻一闻香味、臭味或者刺鼻的味道，刺激其嗅觉发展。比如，带宝宝到植物园，去接触各种花草树木的气味；家中也可以定期更换不同香味的精油或者盆花。但是，家长最好不要抽烟，以免破坏宝宝的嗅觉灵敏度。

**嗅觉小游戏** 让2月龄以上的宝宝“欣赏”带有不同气味的物品，便是一种简单易行的训练嗅觉的好方法。

- ◎ 花的味道：茉莉花、玫瑰花、兰花、菊花。
- ◎ 瓜果的味道：苹果、橘子、桃子、香蕉、柠檬、香瓜。
- ◎ 蔬菜的味道：韭菜、芹菜、大蒜。
- ◎ 饮料的味道：牛奶、茶水、可乐。



## 触觉

从生命的一开始，当子宫内温暖的软组织和羊水包围胎儿时，宝宝就开始有了触觉。习惯于被紧紧包裹在子宫内的胎儿，出生后自然更喜欢能紧贴着身体的温暖环境。所以，当宝宝哭泣时，我们都会本能地抱起他（她）轻拍和摇晃，这是在充分利用触觉来安抚宝贝。

新生儿对不同的温度、湿度，物体的质地，以及疼痛都有触觉感受能力，也就是说他们有冷热、疼痛的感觉。他们喜欢接触质地柔软的物体，嘴唇和手是触觉最灵敏的部位，这也是胎儿、新生儿喜欢吮吸手指的原因之一。用超声显像方法可以看到，早在24周时胎儿就有吮吸拇指的动作。总之，触觉是宝宝安慰自己、认识世界及和外界交往的主要方式。爸爸妈妈也可以多握握宝宝的小手指、亲亲宝宝的小脸蛋，抚触也是个不错的选择。

**触觉小游戏** 握住宝宝的一只小手，让宝宝的手指模仿画笔，在桌面上、纸上、沙发上等处随意地“画”，达到刺激宝宝触觉发展的目的。需要注意的是，必须选择安全性高的物体来触摸，以免宝宝误食或受伤。最初可从简单的对手掌等方式开始，慢慢转向触摸宝宝感兴趣的物品。

## 听觉

新生儿的听觉是很灵敏的。如果妈妈用一个小塑料盒装一些黄豆，在宝宝睡醒状态下，距宝宝耳边约10厘米处轻轻摇动，宝宝的头会转向小盒的方向，有的宝宝还能用眼睛寻找声源，直到看见盒子为止。如果妈妈在宝宝耳边轻轻地说话，宝宝也会转向说话的一侧。宝宝喜欢听妈妈的声音，因为妈妈的声音会让宝宝感到亲切和安全。如果宝宝听到令他（她）不舒服的声音，会将头转到相反的方向，甚至用哭声来抗议这种干扰。

**听觉小游戏** 可以在宝宝醒着时，用亲切温柔的语调和宝宝说话，也可以给宝宝听一些轻快柔和的音乐。妈妈可以一边摇铃，一边唱歌：可以在宝宝的左右两侧摇铃，观察宝宝有没有转头；在宝宝视线以下的位置摇铃，观察宝宝有没有收下颌；也可以在宝宝俯卧位时，一边摇铃一边训练宝宝抬头。

## 视觉

新生儿一出生就有视觉能力，34周早产儿与足月儿有相同的视力。但刚出生的宝宝实际上是近视眼，只能看清30 ~ 50厘米的物品。人的脸对他们最具吸引力，这时爸爸妈妈应多与宝宝对视，因为眼睛看东西的过程能刺激宝宝大脑发育，也能向宝宝表达自己对他（她）的爱。6月龄以内的宝宝，眼睛的对焦稳定度低，对于色彩鲜艳、对比强烈的物品较感兴趣。

3岁左右的宝宝视力可达0.8，5 ~ 7岁则可达1.0。所以，爸爸妈妈一定不要让宝宝的眼睛过度暴露在阳光下，同时要避免长时间看屏幕而对宝宝视力造成伤害。

**视觉小游戏** 宝宝在4月龄前只能区分黑色和白色，4月龄以后才会对颜色有感觉。4月龄以上的宝宝，会将目光聚焦在颜色比较鲜艳的物体上，尤其对红、黄、绿、橙、蓝有特别的偏好，可以利用色卡让宝宝学习颜色；6月龄后可以用一些颜色鲜艳的卡片让宝宝学习水果、动物、日常用品等。

## 味觉

新生儿有良好的味觉，出生后就能精细地辨别溶液的滋味。出生1天的新生儿对于浓度不同的糖水，吮吸的强度和量是不同的，吮吸浓度较高的糖水量更多、吮吸力强。对于咸的、酸的或苦的液体则会有不愉快的表情。

### 味觉小游戏

- ◎ 材料：食醋、橘子汁、菜汤、牛奶、奶粉、糖水、稀饭汁。
- ◎ 玩法：满月的宝宝，可以在两次喂奶中间、宝宝清醒安静时，用筷子将上述食物中的一种滴入宝宝口中，并描述其味道：“好酸好酸”“啊，好香啊”“好甜啊”“好咸啊”，等等，让宝宝感知各种味道，并适应各种口味，为日后添加各种辅食做好准备。
- ◎ 注意事项：味道不要太浓，原料、容器必须清洁卫生，量仅一滴或几滴，只是尝味而非喂食，结束后喂少量白开水。每天或数天进行一次，每次仅一种食物。

五感对宝宝来说是非常重要的，在爸爸妈妈与宝宝互动时融入训练。千万不要强迫宝宝练习，也要避免宝宝因过度活动而影响睡眠！



## 一分钟了解正常心脏的发育过程

心脏是人体进行一切活动的“发动机”，其重要性不言而喻。既然心脏这么重要，那你对心脏又了解多少呢？

### 心脏的作用

心脏的工作分秒不停，它通过不断地搏动将血液输送至全身。血液从左心室开始到右心房被称为体循环，从右心室开始到左心房被称为肺循环。血液循环通过物质交换为组织提供氧和营养物质，同时将二氧化碳等废物排出体外，保障身体各部分正常运行。

### 胎儿心脏发育

心脏是胚胎发育过程中最先形成的器官。怀孕第2周开始，原始心脏即萌出。刚萌出的心脏似管状，称为原始心管，经过一系列复杂的“改建”过程，至孕5周形成房间隔，继而发育形成四腔心结构。一般而言，孕6~8周出现胚芽和心管搏动，也就是胎儿的心脏和血管搏动啦。

**心脏外部发育** 心管的头端与动脉相通，尾端与静脉相连。心管生长快的部位逐渐向外扩大，形成心球、心室和心房。心球的头端与动脉干相连，动脉干逐渐形成主动脉、肺动脉；心球的尾端融入心室成为原始右心

室，原来的心室其余部分成为原始的左心室，左右心室之间出现室间沟。至此，心脏的外形初步建立。

**心脏内部发育** 胚胎发育第4周末时，出现第一房间隔和第一房间孔，原始心房被分成左心房和右心房。到第5周末，第二房间隔生出，卵圆孔形成。胚胎发育到第7周，原始的心脏进入生长发育的高峰期，心室底壁组织向上突起形成较厚的半月形肌性室间隔，并朝着心内膜突起的方向生长，形成室间孔，使左心室和右心室相连通。到第7周末时，室间隔膜部形成，室间孔被封闭。孕8周左右，由左心房、左心室、右心房、右心室组成的四腔心形成。

## 给准妈妈建议

胎儿的心脏在准妈妈怀孕的头2个月便已初步形成，它又是对人体至关重要的器官，因此，心脏的发育是孕早期评判胎儿健康与否的关键。准妈妈要时刻注意，避免接触有毒有害物质，当出现见红、感冒、发烧等情况时，不能掉以轻心，应及时就医检查，确保胎儿正常发育。



## 幼儿骨骼、肌肉发育特点

骨骼和肌肉是人体运动系统的重要组成部分，它们的健康发展对宝宝的一生有着举足轻重的作用。这一篇，我要向爸爸妈妈们讲解一下幼儿骨骼、肌肉发育的特点。

### 幼儿骨骼的发育特点

幼儿的骨骼由骨和软骨组成。软骨不断骨化成长，钙盐沉积，一般在10 ~ 13岁完成骨化过程。幼儿的骨骼成分与成人不同，有机盐含量多，无机盐含量少，所以幼儿的骨骼富有弹性、硬度小、容易变形。此外，幼儿骨膜较厚，血管较多，血液供给丰富，所以幼儿骨骼受伤后的愈合比成人快。

3 ~ 6岁的幼儿身体发育速度较3岁前稍减慢，体重平均每年增加2000克，身高平均每年增加5 ~ 8厘米。此年龄段的宝宝身体各部位比例变化明显，头、躯干、四肢生长速度不同，下肢的发育较快。

5岁以下的幼儿骨骼含有能造血的红骨髓，随着年龄增长，在5 ~ 7岁时红骨髓逐渐被脂肪细胞代替，形成黄骨髓。6岁以前，幼儿脊柱的颈前曲、腰后曲、胸前曲尚未固定，因此异常姿势可能会引起脊柱变形。

幼儿的关节结构特征也与成人不同，表现为关节面软骨较厚，关节

囊、韧带的伸展性大，关节周围的肌肉细长，因此关节活动范围大于成人；但同时，与成人相比，幼儿的关节牢固性差，骨关节囊很浅且较脆弱，韧带固定的能力差，所以在外力作用下容易发生脱位，易受伤害！

## 幼儿肌肉的发育特点

宝宝的肌肉发育具有大肌肉群发育早，小肌肉群发育晚的特点，其动作发展也具有方向性和顺序性。

**从上到下** 先是头，其次是躯干，最后是脚。

**由近及远** 动作发展从身体中部开始，而远离身体中心的肢端动作发展较迟。

**由粗到细** 先学会大肌肉大幅度的粗大动作，后学会小肌肉的精细动作。

## 如何使幼儿的骨骼、肌肉更健康地发展

运动可以促进身体新陈代谢，加速血液循环，从而给骨骼的组织输送更多的营养物质，使骨骼生长加速、骨质致密，促进骨骼的充分发育。

此外，有研究发现，孩子的户外活动质量与其动作发展呈正相关。因此，建议增加户外活动的种类，如骑车、接抛球、丢沙包等；保障孩子户外活动的机会和时间；通过亲子互动或与玩伴共同玩耍等方法丰富户外活动的形式和内容。但由于幼儿的生长发育尚未完善，爸爸妈妈要注意避免运动损伤的发生。

除了合理的运动外，充足的维生素D和钙都能为宝宝长高“添砖加瓦”。这些营养物质可以从牛奶、蛋等食品中摄取。

爸爸妈妈要注意的是，运动和合理的营养是缺一不可的，并且运动锻炼可以大大促进营养物质的吸收。所以，想让孩子拥有健康骨骼，除了要运动外，一定要补充营养哦！



## 0 ~ 14 月龄宝宝的运动发育



宝宝的出生给家庭增添了无限的欢乐与惊喜。随着育儿知识的不断普及，越来越多的家长意识到养娃不能简单追求“白白胖胖”，宝宝的神经心理发育才是核心。

实际上，评估宝宝的神经心理发育水平，需要涉及的一个很重要的方面就是运动发育。宝宝运动发育分为粗大运动发育与精细运动发育两部分。粗大运动发育即神经对大肌肉群的控制活动，主要包括抬头、坐、翻身、爬、站、走等运动；精细运动发育除了手及手指等部位的小肌肉或小肌肉群的运动发育外，还包含宝宝在感知觉、注意力等多方面心理活动的配合下完成特定任务的能力，比如抓物、画形状、涂色、搭积木、穿珠子等。宝宝的运动发育水平已经被证实与体格发育水平、大脑神经系统发育水平关系紧密。

### 宝宝的运动发育规律

宝宝的运动发育并不是杂乱无章的，它遵循着一定的规律，循序渐进。

**一般而言，粗大运动发育比精细运动发育早** 精细运动是在粗大运动基础上逐渐发展起来的，同时又能很好地促进粗大运动的发育。

**头部运动最早发育成熟** 随着宝宝抬头，出现胸离床，进一步出现肘支撑、手支撑，进而出现爬的动作，逐渐为坐起来和站起来做好充分准备。

**上肢运动发育比下肢早** 宝宝会走之前手的运动已经发育得比较好了。

**存在个体差异** 虽然宝宝们的运动发育顺序都一样，但是发育速度可存在快慢不同。

### 三翻六会坐，七滚八爬周会走

“抬头、翻身、坐爬、站走”这些动作都是儿童生长发育的里程碑。

**1月龄** 宝宝俯卧位时，双腿是屈曲的，臀部比头部高，宝宝可以瞬间抬头。

**2月龄** 宝宝俯卧位时，臀部和头部一样高，宝宝出现短暂抬头。

**3月龄** 宝宝俯卧位时，可两肘支撑，并持续数秒，会用手抓东西。抬头至 $45^{\circ}$ ，可主动从平躺翻身到侧躺。



**4月龄** 宝宝俯卧位时，可双肘支撑，胸部离开床，抬头达 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ；头高于臀部，十分稳定，身体的支点在腰部。





**5月龄** 宝宝俯卧位时，能够伸直上肢进行双手支撑；能在俯卧位时单侧支撑，并伸出一手主动拿东西。

**6月龄** 宝宝俯卧位时，可前臂伸直手支撑，胸部及上腹部可以离开地面，抬头达 $90^{\circ}$ 以上；四肢自由伸展，支点在骶尾部，可由俯卧位翻身至仰卧位。



**7月龄** 宝宝可独立坐稳，并向不同方向转身拿玩具。



**8月龄** 宝宝俯卧位时可四点支撑，但容易跌倒，开始学习爬行；拉住双臂，宝宝会站起。



可四点支撑



拉住手臂，宝宝可站起



**9月龄** 宝宝会拍打各种玩具，可以手膝交叉的模式爬向前拿玩具（一侧上肢与对侧下肢一起移动）。

**10月龄** 宝宝可以扶着沙发侧向行走和蹲着捡起玩具，可独自站立一下。

**11月龄** 宝宝可以不扶不靠，独自站立并保持平衡5秒。

**12月龄** 宝宝可以独立步行5步，会搭2块积木。



9月龄



10月龄



12月龄

**14月龄** 会乱涂乱画。

以上这些就是宝宝运动发育的最具标志性的内容了，但每个宝宝的发育速度不同，尤其是翻身和爬，一些宝宝可能会直接“跳过”。如果宝宝推迟数月仍未出现相应的运动发育，爸爸妈妈也要引起重视，及时带宝宝到医院的儿童保健科或康复医学科进行评估和诊治，千万不要因为大意而“耽误”哦！



## 运动发育的开始 ——头的控制



上一篇文章我提到，宝宝运动的第一步是从“头”开始的。抬头，对每一位宝宝来说都是一个大事件，是宝宝大运动发展的第一个里程碑。头的控制是一项相当重要的指标，为宝宝后期的翻身、独坐、爬和其他大运动发展打下基础。只有头的控制稳定，其他运动才能顺利进行。换言之，如果宝宝的头不能充分控制，就可能会阻碍其他较高级的运动能力的发育，继而影响宝宝对自身和外界的学习和认知。

### 说一说头的发展

**新生儿** 此阶段宝宝的头颈是非常柔软的，仰卧位时头不能保持中线，易偏向一侧；俯卧位时宝宝的头无法抬起，一些宝宝会将头侧向一边进行呼吸。宝宝俯卧于柔软的床上时有窒息危险，必须有家长监管。此阶段宝宝头完全不能竖起，故不宜竖抱。

**1月龄** 宝宝仰卧位时头仍不易保持中线位，拉起时头完全后仰；俯卧位脸侧向一侧，可短暂离开床面。

**2月龄** 宝宝仰卧位时头已可保持中线位，拉双侧手臂到坐位过程中头仍部分后仰，且易歪向一侧；俯卧可短暂抬头。

**3月龄** 宝宝仰卧位时头可轻松保持中线位，拉起至坐位时头可与躯干

在一条水平线上，有明显用力动作；竖抱时头可轻松竖直，但还不稳，左右扭头动作缓慢。

**4月龄** 将宝宝从仰卧位向坐位拉起时头有前屈动作，下颌可抵胸；竖抱时头可竖稳，偶尔晃动，左右扭头动作灵活。

**6月龄** 此时宝宝的控头已非常稳，竖抱时身体会晃动，但头不晃，头控发育基本完成。

## 在家里如何帮助宝宝抬头

**俯卧抬头训练方法** 俯卧练习不仅能锻炼颈部、胸背部肌肉，还可以增大肺活量，促进血液循环，有利于呼吸道疾病的预防；并能扩大宝宝的视野范围，从不同角度观察新的事物；还有利于智力的发育。宝宝出生后，就可以开始尝试进行俯卧抬头训练，训练时爸爸妈妈应密切关注宝宝情况，以免宝宝口鼻被掩，出现窒息危险。

◎0~2月龄的宝宝抬头能力较弱，妈妈可以靠躺在沙发或床头，将宝宝放在胸腹前，使其自然地俯在妈妈的腹部。妈妈将双手放在宝宝的背部按摩，并逗引宝宝，促进宝宝抬头。

◎2月龄以上的宝宝，可以帮助其用前臂支撑身体。爸爸妈妈位于宝宝头部前方，用颜色鲜

艳、可发光或发声的玩具吸引宝宝，同时对宝宝说：“抬头、抬头。”若宝宝不主动抬头，爸爸妈妈可用手指刺激宝宝颈后，诱导其抬头。

◎根据以上动作，还可以将玩具慢慢地从宝宝的眼前移动到头部的两侧。这个方法不仅锻炼了宝宝俯卧抬头的持久力，也锻炼了宝宝颈部转动的灵活性。



**仰卧位抬头训练方法** 0~3

月龄宝宝可以训练。宝宝仰卧位，头、躯干摆正，双下肢屈曲。妈妈双手握住宝宝肩部，缓慢将宝宝拉起，观察宝宝是否主动抬头；可用手指适当刺激宝宝颈部肌肉，当宝宝的头稍有后仰时停止。当宝宝有一定抬头能力时，妈妈双手可握宝宝肘部或手。

**竖抱抬头训练方法** 宝宝3

个月以后，家长将宝宝竖抱，宝宝头伏在肩上，胸腹紧贴家长前胸。家长一手搂住宝宝背部，若宝宝头部还不能竖稳时可托住宝宝头和颈，另一手托住宝宝臀部。这样宝宝可以看见四周景物，同时也锻炼了头颈部肌肉。

**温 / 馨 / 提 / 示**

- § 俯卧的话，要在稍有硬度的床上，防止物品堵住鼻子影响呼吸，帮助宝宝将两手臂朝前放，不要压在身下。
- § 训练宝宝抬头的时间不要过长，以免造成宝宝疲惫，可以慢慢加长训练的时间，控制在30分钟之内比较合适。可以给宝宝做背部按摩，这样不仅能缓解宝宝的疲劳，而且还可以刺激背部肌肉和脊柱的发育。
- § 1~2月龄的宝宝，颈部和背部肌肉发育还不完善，家长主要采用平抱或斜抱的方式。宝宝3月龄以后，竖抱抬头训练的时间也不能过长。如果竖抱宝宝出现后仰的现象，说明宝宝的颈部肌肉还不能承受头部的重量，这时应该停止竖抱，采用俯卧抬头的训练方法，让宝宝尽可能多趴在床上。



## 翻滚吧，宝贝 ——翻身的学习



翻身是婴儿最先习得的移动手段，不少爸爸妈妈按照“三翻六坐八爬”的俗语，“按时”期待着宝宝这个大动作的到来。这一篇，我们一起来了解一下宝宝翻身的相关知识。

### 影响宝宝翻身的因素

**胖宝宝** 如果宝宝体重过重，块头过大，很可能会犯懒不练习，导致迟迟不会翻身。对于这种宝宝，要多多练习。

**缺钙宝宝** 如果宝宝肌肉无力，骨骼缺钙，做起动作来就会有些吃力。家长要留心观察宝宝是不是营养不良，及时调整饮食，并求助于保健医生。

**灰心宝宝** 一两次翻不过身的不愉快经历，让一些宝宝失去了练习的积极性。这时候，家长就要想尽一切办法逗引宝宝开心，增加他（她）探索“新世界”的兴趣。

**“厚”宝宝** 宝宝衣服穿多了，活动变得比较困难。如果宝宝在冬天练习翻身，妈妈要尽量保持室内温度，减少衣物对运动的阻力。

### 在家里如何帮助宝宝翻身

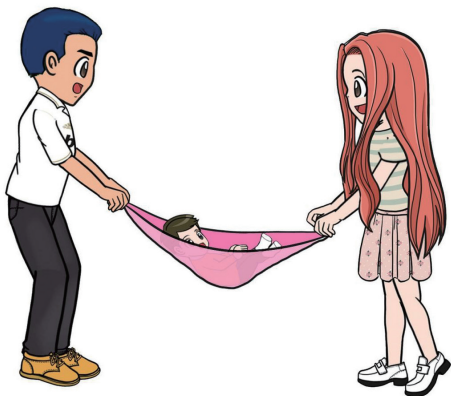
要给宝宝练习翻身，首先需要确保场地平整，不要有任何坚硬的物

品，以免宝宝翻身硌伤或误食；不要在无人看管的情况下随意放下婴儿床的床栏，以免会翻身的宝宝意外摔伤。

宝宝会翻身前有几个信号：①趴着的时候能抬头自如；②仰卧的时候脚向上扬，或者总是抬起脚摇晃；③喜欢朝一个方向侧躺。当宝宝可以完成半翻身的动作以后，家长就可以将玩具放在比较远的地方，让宝宝慢慢通过打滚的方法来抓到他（她）想要的玩具。

下面向各位家长介绍一些练习方法。

**“荡秋千”** 将宝宝置于小床单上，爸爸和妈妈分别提起床单的一头，使宝宝来回滚动，完成翻身动作，以促进其体轴回旋模式的建立。



**从仰卧位到侧卧位** 宝宝仰卧时，轻轻地拉他（她）一侧上肢至侧卧；也可以通过给玩具诱发。将玩具置于宝宝一侧，鼓励他（她）翻身来抓玩具，重复练习，直到诱发翻身动作。这时需要注意的是，宝宝的背部和头部始终呈一条直线，不前倾不后仰。

**从侧卧位到仰卧位** 宝宝侧卧，在他（她）的头后方摇铃，使他（她）慢



慢滚至仰卧位。多次重复，宝宝便会自主地完成从侧卧翻到仰卧的动作。爸爸妈妈也可以通过碰触宝宝的后背诱发其完成翻身。

**从仰卧到俯卧** 先让宝宝仰卧，在宝宝的左侧放一个色彩鲜艳或有响声的玩具或镜子，然后妈妈抓住宝宝的脚踝，让右脚横越过左脚，并碰触到床面。搬动宝宝脚的时候，动作一定要轻柔，并注意宝宝的身体是不是也跟着脚翻转。如果不跟着转，可以在宝宝背后轻轻地推一把。如果宝宝的身体跟着脚翻转，就会自己翻过去，变成趴着的俯卧姿势。

**楔形垫躯干回旋训练** 宝宝仰卧于楔形垫的斜面上，用斜面来辅助完成宝宝躯干的旋转动作。

实际上，宝宝翻身的时间是因人而异的。爸爸妈妈适时、恰当地引导，会对宝宝学习翻身有很大帮助哦。

### 温 / 馨 / 提 / 示

- § 宝宝的翻身训练时间不宜过长，一次2 ~ 3分钟为宜，一天训练3次就可以了。家长在训练宝宝翻身的时候，可以通过话语来鼓励宝宝，时刻表扬宝宝做得不错。
- § 训练宝宝翻身其实也是家长和宝宝相互交流的过程，家长要保持耐心，不能因为宝宝一下子做不到而气馁。其实宝宝的学习能力是很强的，只是需要一段时间慢慢掌握要领。
- § 应该在宝宝精神愉悦的时候练习，避免在宝宝情绪不好或者刚刚吃完奶的时间训练。





## 赢在起跑线 ——从宝宝爬行开始



很多家长认为地上有细菌不卫生所以不愿意让宝宝在地上爬。也有很多家长认为宝宝能站能走、能跑能跳就够了，会不会爬无所谓。真的是这样吗？

其实这两个观点都是不对的，爬行对宝宝的生长发育非常重要。作为宝宝最先出现的全身协调性运动，爬行对宝宝四肢的协调性和灵活性具有很好的促进作用。所以，爸爸妈妈千万不要小瞧了“爬的学问”，要给宝宝足够的爬行机会和引导。

### 宝宝爬行好处多

**提高宝宝的活动能力** 爬行是一种综合性的活动，有助于提高宝宝视觉、听觉、空间位置感觉及平衡感觉的发育，还能提高宝宝身体的协调性，有利于增强宝宝的活动能力。

**增强体质** 宝宝爬行时抬头、胸腹部离地，要用四肢来支撑身体重量，有助于增强胸腹部、四肢的肌肉力量，从而增强宝宝的体质。

**增进亲子交流** 宝宝在父母的引导下会爬后，获得的成功体验不断增多，也能增进父母与宝宝的感情。

**增加宝宝的探索欲望** 宝宝在爬行过程中不断探索周围世界，有助于

激发其观察、了解外界事物的欲望，培养好奇心，在以后的成长中更乐于探索。

## 宝宝爬行的时间

一般情况下，宝宝在8月龄时就开始爬行了。宝宝学习爬时会用双手或者肘关节支撑，胸部离开地面，但是腹部不离开地面，此阶段称为腹爬，我们可以看到宝宝两条腿有交替动作。

10月龄的宝宝用手和膝关节爬，腹部离开地面，此阶段称为四爬或膝手爬。

11月龄宝宝可用手或脚支撑向前移动，称为高爬或熊爬。



8月龄



10月龄



11月龄

## 帮助宝宝学会爬

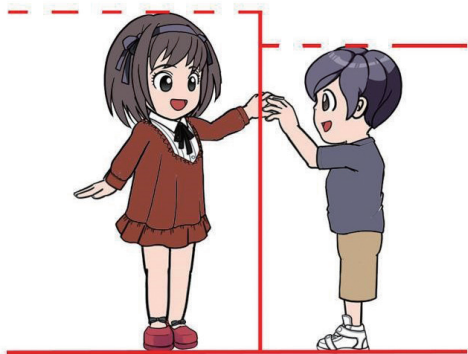
宝宝爬行需要上下肢、颈等部位的互相配合。爸爸妈妈可以有意识地训练宝宝抬头、抬手和支撑的能力。帮助宝宝爬行时，可让宝宝趴在铺着垫子的地面上，接着将宝宝的手或肘支撑起来，这样对于宝宝胳膊及颈部肌肉力量的增强有很好的促进作用，为以后爬行做好准备。

当宝宝会四点支撑时，可以帮助宝宝学会爬。训练时，宝宝四肢支撑在垫子上，家长在宝宝身后，帮助宝宝用一只手支撑体重，另外一只手向前移动，同时手支撑侧的下肢也向前移动，用另外一侧下肢支撑体重，以对角线的方式交替向前方移动。



## 发育障碍早发现

部分宝宝的学习能力和适应能力达不到相应月龄的水平，以后还能跟上“大部队”吗？



### 如何发现孩子有发育障碍

在平日的生活中，爸爸妈妈需要细心观察宝宝是否出现了以下这些情况。

- 宝宝不容易睡着，对噪声易惊；或者睡觉时间明显多于同月龄的宝宝，特别安静。

- 宝宝早期喂养困难，喝奶有呛咳、吮吸无力、流涎。
- 6周龄时对声音、视觉刺激没有反应。
- 3月龄时宝宝喝奶与妈妈无对视，不会微笑，对抚育者的脸没有反应。
- 4 ~ 6月龄仍拇指内收，不能主动打开；4 ~ 5月龄后见物体仍不会伸手去抓。
- 6月龄时头仍抬不稳，从仰卧位抱起来时宝宝头后仰，不能跟随身体起来；宝宝的身体总是松软无力，将宝宝从俯卧位环抱腹部抱起时，宝宝呈倒U形姿势。
- 9月龄时不能独坐，18月龄不会走路，走路总是脚尖先着地，2岁时不会跑。
- 18月龄不会说单字，2岁不能说词语。
- 宝宝身体发紧，抱着的时候喜欢向后打挺。
- 宝宝头围过大或过小，头喜后仰。

## 发育迟缓≠全面性发育落后

从定义上来看，发育迟缓是指生长发育出现速度放慢或顺序异常等现象，具有病因多、难诊断的特点。由于宝宝的发育速度受到先天和后天多种因素的影响，因此，爸爸妈妈不可在发现宝宝长得没有同龄人高、或走得没有同龄人早时，就盲目对号入座或将其判定为“全面性发育落后”。这需要由经验丰富的医生判定。有些发育慢的宝宝会越来越好，慢慢赶上同龄儿的发育水平，部分宝宝情况会变差或发展为发育障碍。

## 什么是全面性发育落后

2013年，美国精神病学会发布的《精神障碍诊断与统计手册第5版》（DSM-V）将全面性发育落后归纳为一种5岁以下儿童出现的运动、语言、认知和社会交流等方面有2个以上发育落后的疾病，具体体现在粗大、精细运动，发音和语言，认知，社会、个人和日常活动等发育领域。根据发育落后领域的不同，可分为运动发育落后、语言发育落后、认知发育落

后、社会适应能力落后等的任意组合或同时出现。临床类型不同，相应的治疗方案及预后也会有所不同。

## 全面性发育落后宝宝的预后如何

全面性发育落后是一种暂时性的、症状描述性诊断，即便具有典型的临床表现，宝宝并不一定就发展成发育障碍。有些宝宝在婴幼儿期可能由于照养者的过度保护而鲜有学习机会，经科学的康复指导和喂养方式调整后，预后较好。

一些因遗传和神经肌肉疾病所致的全面性发育落后的宝宝，尽管开始程度较轻，但预后并不理想，需要尽早诊断、治疗。此外，宫内发育迟缓、宫内窘迫、新生儿缺氧缺血性脑病和新生儿窒息等因素均不利于宝宝的预后。

部分症状较轻的宝宝经积极康复治疗 and 科学干预后，很可能变为更轻的发育指标延迟或接近正常水平；部分宝宝可发展成发育障碍；部分合并姿势和运动发育异常的宝宝可能患脑瘫；少数合并社会适应能力障碍的宝宝可能是孤独症谱系障碍。



## 慢慢长大的“小脚丫”

相比于成人足，儿童足的足骨骨化尚未完成，足弓不稳定，具有可塑性。小脚丫的骨化过程从胎宝宝在妈妈肚子里的时候就开始了，并一直持续到成人期为止。大约是在胚胎的4 ~ 8周，外侧壁出现小的突起，叫作肢芽。上肢芽是手臂，下肢芽是腿和脚，上肢芽要比下肢芽早2天左右出现。

下肢芽发育的初期，末端呈鳍状，之后肢芽的远端渐渐变扁，形成类似船桨形状脚板，慢慢地在其边缘部位长出了脚趾。足骨的钙化先从足后部的外侧开始，逐步进行直至足前部的内侧结束。最早可识别的骨化中心是足跟部的跗骨，出现在怀孕5 ~ 6个月时；7 ~ 8个月时在距骨处又有两个骨化中心出现，到出生时骰骨的骨化中心也清晰可见。

足弓的发展也是循序渐进的。在胚胎期，足弓已现出原形。有关婴儿足部解剖特点的研究表明，新生儿有较高的足弓，且早产儿的足弓比足月婴儿的足弓高。在宝宝出生后的几个星期内，足弓被肥厚的脂肪垫填充而消失，并延续几年，肉嘟嘟的小脚丫一直持续到幼儿时期。



## 0 ~ 1岁

小脚丫的长度差不多有7 ~ 8厘米，约是成年后脚长的1/3。虽然这时的小脚丫外形看起来已发育得很完整，但大部分骨质是没有骨化的软骨，可塑性很大。

## 1 ~ 2岁

小脚圆圆胖胖，五个脚趾饱满，后跟窄小，看起来十分可爱。这段时间里，宝宝的脚发育非常迅速，脚的长度成倍增长，形态也有了变化，是从婴儿过渡到幼儿的重要时期。

## 2 ~ 4岁

处于足短骨骨化阶段，舟骨的骨化中心开始出现。出现时间的早晚与性别有关，女孩一般在22月龄，而男孩则要晚8个月。此年龄段的儿童普遍存在生理性扁平足，可以通过锻炼肌肉来支撑足弓。

## 4 ~ 6岁

足部的脂肪逐渐减少，正在发育的足弓开始显现出来，脚长也已经达到或超过成年时脚长的60%。这一阶段脚的后跟部分承重逐渐增大，是开始形成稳定关节的重要阶段。对于喜欢跑跳的宝宝，由于足肌力量不够，踝关节不稳定，很容易造成损伤而且不易被察觉，所以爸爸妈妈一定要注意进行保护。

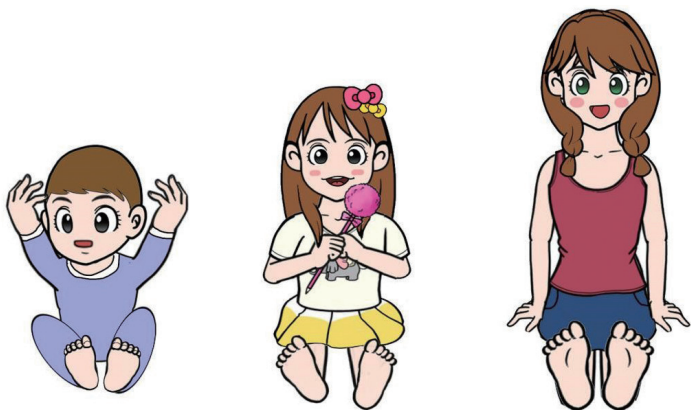
## 6 ~ 10岁

这是形成稳定关节及有力足弓的重要阶段。小脚丫的形状和走路步态都已逐渐接近成人，脚长到达生长高峰期，平均每年增长8毫米，所以妈妈们会发现给宝宝新买的鞋子没穿多久就小了。特别需要注意的是，这一阶

段的宝宝活动量增大，但脚的骨骼钙化等仍然还未发育完全，所以是足部疾病及畸形的高发期。与幼儿时期相比，此阶段的足部各肌肉、肌腱、韧带等结缔组织的力量增大，脚的稳定性增加、灵活性下降。

## 10 ~ 15岁

脚生长的又一个高峰期，男孩、女孩脚长差异逐渐变大，男孩平均脚长大于女孩平均脚长。进入青春期时，少年的各部位结缔组织发育成熟，身体素质、运动能力接近成人，强壮的骨骼、发达的肌肉及有力的韧带、肌腱完全可以承受随运动强度及负荷量而增加的应力；脚长已与成人相近，基本停止生长，但骨骼骨化融合、关节发育还在继续，仍处于相对脆弱的生长期。体重和运动量的急剧增加，给脚带来了更大的压力，可用锻炼来形成强壮的足肌，维系足弓。



## 16岁以后

脚的发育已经基本完成，进入了脚的成熟期。





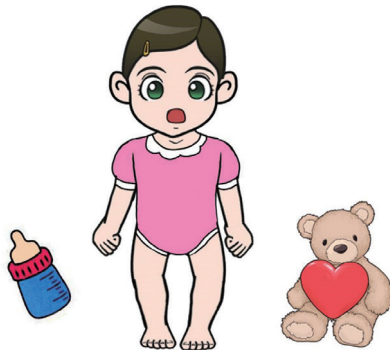
## 宝宝的O型腿和X型腿



最近天气不错，张奶奶带着小孙子在小区里晒太阳。小孙子上个月刚会独走，一摇一摆十分可爱。隔壁阿姨看见了，一边夸宝宝可爱，一边又忍不住提醒张奶奶：“您家小孙子看起来腿不直，好像有点O型腿，您可得多注意。”张奶奶担心极了，是不是该带宝宝去看医生呢？

### 什么是O型腿、X型腿

**O型腿** 在医学上叫“膝内翻”，也就是大家俗称的“罗圈腿”。它是指双下肢伸直并拢时，双踝关节内侧或者足跟部紧紧靠拢，而双膝关节内侧却不能靠拢，出现空隙，像英文字母“O”。



**X型腿** 在医学上叫“膝外翻”。当双下肢伸直并拢时，双膝关节内侧能接触而并拢在一起，而双踝关节内侧却无法并拢而分离，出现空隙，从外观上看就像英文字母“X”。



## 正常的下肢发育过程

婴幼儿的腿通常看起来是弯曲的。事实上，很多宝宝在1岁前出现胫骨弯曲，2岁前都有O型腿。18个月左右O型腿可能会最严重，之后随着生长自动矫正；可能会矫正过度，并在3 ~ 4岁时出现X型腿，一直持续到6岁左右；还有些孩子直到9 ~ 10岁时才有笔直的腿。



婴儿



18月龄



3岁半



6岁

## O型腿和X型腿与哪些因素有关呢

**下肢的骨骼坚实度不足** 简单来说就是比较“软”。受到外力的作用（比如体重的压力），下肢就会弯曲，这可能与缺钙造成的骨骼内钙质较少有关。一些户外活动少、接触阳光少的宝宝容易出现维生素D缺乏，加之钙补充不足，便会引起骨骼内钙质较少。

**外力的作用** 一般宝宝10个月时会站，12个月时会走。如果家长违背了这个生长发育的规律，过早地让宝宝站立或走，关节负荷就会过重。此

外，肥胖儿童容易出现X型腿，这是由于他们偏高的体重造成了膝关节应力过重。

**姿势不良** 宝宝长期姿势不良的话会影响腿上的肌肉功能，使关节周围肌肉的平衡性和协调性降低。长期肌肉失衡会导致关节移位，最终会导致O型腿和X型腿畸形。

**外伤** 膝关节和踝关节周围有很多的韧带，它们是维持关节稳定的重要结构。如果外伤损伤了这些韧带，膝关节和踝关节的稳定性就会被破坏，最终就会出现O型腿或X型腿畸形。

## 宝宝的腿不直，什么情况下需要就诊呢

如果宝宝出现以下症状，则提示O型腿和X型腿可能是严重的疾病导致的，需要尽快去小儿骨科就诊。

- 一条腿直，一条腿弯。
- 弯曲得非常严重，比如两膝部（或踝部）内侧的间距大于6厘米。
- O型腿在2岁以后仍然不断加重或7岁以上的宝宝仍然持续存在X型腿。
- 除腿不直外，比同龄儿身材矮小。
- 除腿不直外，出现腿部疼痛。

## 草率“绑腿”并不能解决问题

实际上，大多数宝宝的O型腿和X型腿都是下肢形态的正常变化，无须治疗。家长可以改善饮食结构，适当给宝宝补充维生素D，多吃含钙丰富的食物，如牛奶、紫菜、虾米等；同时也要加强户外运动，多接触阳光，改善腿部肌肉功能。

另一方面，关节炎、膝关节生长板损伤、感染、肿瘤、布朗特氏病（胫骨的生长障碍）和佝偻病等疾病均可能导致下肢曲线的改变，需要尽早治疗。对于已经确诊存在骨骼形态异常的宝宝，除在小儿骨科矫治外，可以借助支具、矫形鞋垫等方法对下肢生物力线进行调整，防止因力线异常造成的关节慢性损伤。



## 科学补钙益处多

经常听到家长向医生咨询：“小孩一直在补钙，怎么还是缺钙？”或者有家长会问：“为什么我家孩子不易入睡，入睡后爱啼哭、易惊醒？”其实这些都与钙元素密切相关，那么究竟怎样才能合理地补钙呢？补钙又有什么需要注意的地方呢？

### 科学补钙身体棒

**钙的作用** 钙是构成人体的重要成分，是人体内含量最多的一种矿物质。人体中99%的钙存在于骨骼及牙齿中，另外1%的钙主要分布在体液及软组织中。钙在骨骼、牙齿、神经、肌肉、心跳规律及血凝等结构功能中发挥着重要的作用，但也是人体中最容易缺乏的元素。

**人体对钙的需求** 有研究显示，人的一生中有两个对钙的需求高峰期。

- 第一个高峰期在11 ~ 24岁，也就是人体骨骼的生长时期。对于青少年来说，缺钙影响着他们骨骼的构建，影响长骨的生长。
- 第二个高峰期在女性中出现较早，大约在停经后（约50岁左右）；在男性则出现较晚，大约为65岁左右，持续整个晚年。



## 警惕常见的补钙误区

### 误区一 只要多晒太阳就不会缺钙。

晒太阳是为了促进体内合成活性维生素D，而活性维生素D可以促进钙的吸收。但单纯多晒太阳，不注重从食物中补钙，孩子还是会出现缺钙。

### 误区二 每天吃钙片就不会缺钙或者补钙就是吃钙片。

吃钙片对补钙起一定作用，但是如果只吃钙片而晒太阳时间少，不重视从食物中补钙，同样会造成孩子缺钙。另外如果孩子肠道吸收不好，也会造成缺钙。

### 误区三 轻微缺钙没关系，以后就好了。

钙在孩子生长发育中的作用不容忽视，即使是轻微缺钙，如果家长不重视，有可能会使孩子缺钙越来越严重。

### 误区四 补钙有益无害。

补钙也需要遵从医嘱，盲目补钙会使钙超量。短期内孩子有可能出现食欲不振、腹痛、腹胀、便秘等肠道症状，长期则可出现高钙血症、铁及维生素等营养物质吸收障碍。



## 日常生活中，家长如何帮助孩子正确补钙

在日常生活中，科学补钙至关重要。虽然现在补钙制剂很多，但因为人体摄入的钙主要来源于食物，且很多孩子缺钙是饮食不正确导致的，所以食物补钙成了科学补钙的重要的一部分。牛奶在乳类中钙磷比例合适，人体容易吸收，所以每人每天保证饮用一杯牛奶对补钙有一定的作用。此外，注重膳食均衡搭配很关键，家长还可以在孩子的饮食中有意增加含钙丰富的食物，比如虾皮、牡蛎、海藻类（海带、裙带菜、紫菜等）等。除此之外，家长还应鼓励孩子多参加体育运动，多带孩子出去晒太阳，促进钙的吸收。



## 宝宝抚触，让妈妈的爱在指尖流淌



在前面讲宝宝五感发育时，提到了抚触对宝宝的触觉发育有益处。实际上，抚触的益处还有很多。抚触有哪些神奇之处呢？怎样进行抚触才是最科学的呢？

### 宝宝抚触知多少

宝宝抚触是时下热门的一种科学育婴新方法，经过科学指导，抚触者（尤其是妈妈）的双手对宝宝的身体进行有次序地、有手法技巧地触摸，让大量温柔而充满爱意的刺激通过皮肤的感受器传到宝宝的中枢神经系统，产生良好的生理效应。抚触不仅能提高宝宝免疫力，改善宝宝的消化系统功能，加深睡眠、延长睡眠时间，促进宝宝的生长发育；而且能增进宝宝与抚触者之间的情感交流，抚平宝宝的不安情绪，有效促进宝宝正常的心理发育。

### 抚触的时间有讲究

对于足月产的宝宝，从出生的第2天开始就可以进行抚触，妈妈是最理想的抚触者；如果宝宝是早产儿，在出生后3天且无明显异常情况的前提下，由经过专门培训的专业人员对宝宝进行抚触操作。抚触可以持续进行

到1岁左右，频次宜为每天2次，建议在上午10点和下午3点左右进行，每次10 ~ 15分钟，不宜超过30分钟。

## 抚触前的准备

**环境准备** 抚触前，应使房间内温度维持在30 ~ 33℃，保持房间温暖、光线充足，可以同时播放温馨、舒缓、愉快的音乐，确保宝宝的床铺舒适。早产儿需要在保暖箱或辐射保暖床上进行。

**抚触者准备** 抚触者应剪短指甲，开始前要先洗手并保持双手干燥、温暖，双手涂上润滑油或润肤乳液，抚摸过程中建议用温柔的目光与宝宝眼神交流。

## 抚触的方法

看到这里，爸爸妈妈是不是迫不及待地想知道，该怎么给宝宝抚触呢？下面简单介绍一下宝宝抚触的方法。建议的抚触顺序为：头面部→胸部→腹部→四肢（上肢一下肢）→背部。

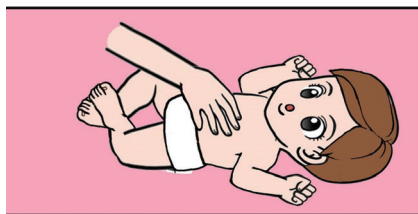
**头面部** 双手大拇指从宝宝额头中间慢慢推向两边，再从宝宝额头中间下部滑向外上方向；两手掌从宝宝额头的发际处滑向后脑勺，双手中指在宝宝耳朵后面轻轻按压。



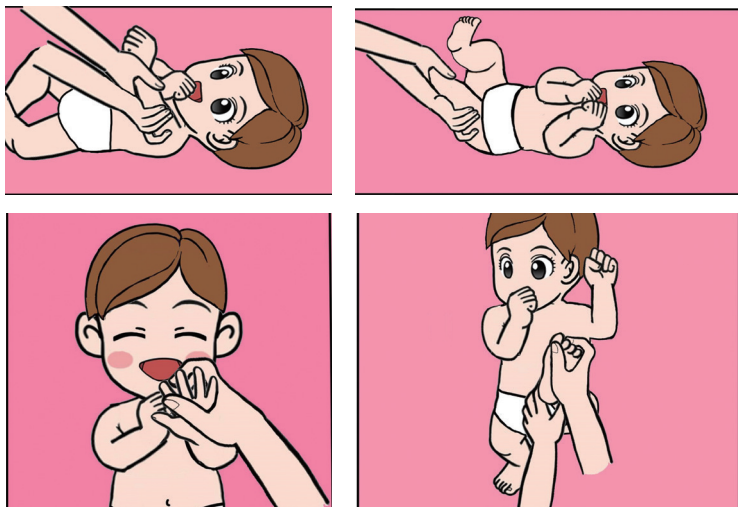
**胸部** 双手呈交叉姿势分别从宝宝胸部外下方向对侧外上方滑动，反复循环进行。

**腹部** 右手指腹以顺时针方向按摩宝宝的腹部。

**四肢** 双手抓住宝宝上肢或下肢近端，边揉捏边向远端滑



动，并搓揉肌肉群和关节。先做上肢再做下肢。双手拇指指腹从宝宝手腕部向手指滑动，脚跟手的方法一致。



**背部** 宝宝趴在床上，家长的双手以宝宝脊柱为线，从中间向两侧滑动。

### 温 / 馨 / 提 / 示

- § 抚触是抚摸和接触，不是按摩，宝宝皮肤娇嫩，切忌用力过度，以免损伤皮肤。
- § 抚触过程中要时刻注意宝宝的反应，如果宝宝出现肌张力增高、皮肤颜色发生变化、哭闹等应停止。
- § 抚触时避开乳腺和脐部。
- § 注意与宝宝进行交流互动。
- § 按照抚触顺序逐渐脱去宝宝的衣服，不宜全裸。
- § 宝宝有湿疹等皮肤异常，特别是渗出型或大面积皮肤问题，建议不要进行抚触，必要时应及时就医。





## 小儿捏脊知多少

小儿捏脊是近年来最为热门的小儿推拿保健方法之一。很多父母可能根本不了解小儿推拿，但却都知道捏脊，也非常热衷于给自己的孩子捏脊。

### 什么是小儿捏脊

小儿捏脊疗法是中医儿科治疗小儿疾病的一种常见推拿手法，历史悠久，最早见于晋唐年间，《肘后备急方》中记载：“使病人伏卧，……捏取其脊骨皮，深取痛引之，从龟尾至顶乃止，未愈更为之。”详细地描述了捏脊疗法的手法、力度、部位等。

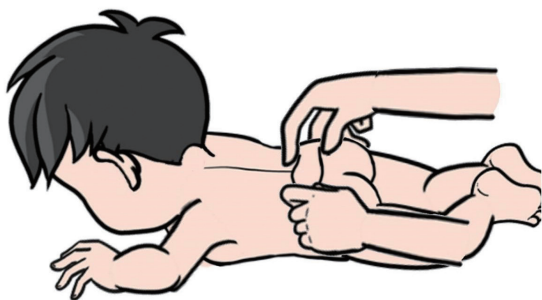
### 小儿捏脊的作用

捏脊疗法以中医理论为指导，通过捏提等方法作用于背部的督脉、足太阳膀胱经及夹脊穴，达到疏通经络、调和阴阳、促进气血运行、改善脏腑功能、改善体质的目的。

根据现代康复医学理论，捏脊疗法的施术部位属于骶棘肌及脊髓神经后侧第一支支配区域，摩擦或按压骶棘肌能够引起局部肌肉反应，有助于躯干伸展；摩擦或按压脊髓神经后侧第一支支配区域能够使躯干获得稳定性，增加交感神经作用，改善肌张力。

## 小儿捏脊适用于哪些孩子

小儿捏脊有助于保护孩子的身体健康，防治疾病。上捏脊是从长强穴（尾骨尖附近）向上捏至大椎穴，能调动一身阳气。阳气升，可温肾健脾，令脾肾得以运化，属补法，所以更适合虚寒证为主的积食、便秘、腹泻、感冒、咳嗽等症状，腹胀、腹痛、胃脘饱胀的现象缓解了，宝宝自然能够安然入睡了。由于上捏脊会加重胃火，胃强脾弱的孩子（就是那种非常能吃，总感觉吃不饱又容易积食的孩子）不建议用。下捏脊的顺序跟上捏脊相反，属于泻法，平时多用于实热证，比如发烧或便秘的治疗，极少用于日常保健。此外，捏脊可以刺激人体脊柱两侧的自主神经干和神经节，起到防遗尿、止汗的作用。



## 小儿捏脊的操作方法（以上捏脊为例）

1. 治疗师或者家长位于宝宝的后方。宝宝采取俯卧位，让整个背部光裸，并尽量维持后背平直、肌肉松弛的状态。
2. 双手中指、无名指及小拇指握成半拳状，食指半屈在下方，拇指伸直向上对准食指的前半段，顶住宝宝皮肤。
3. 拇指和食指向前移动，提拿皮肤，双手交替捻动向前，由骶尾部沿着脊柱两侧“三捏一提”（捏脊三次后向上提一次），直到大椎穴。
4. 用双手的拇指各自沿着脊柱，从下往上按压脊柱的两侧。

5. 每天一次，重复五遍，多捏无益。可用掌跟在宝宝脊柱两侧轻揉放松。

## 注意事项

- 捏脊在早晨起床后或晚上临睡前进行疗效较好。
- 捏脊时室内温度要适中，避免通风，防止着凉。
- 捏脊者的指甲要修整光滑，手部要温暖，手法宜轻柔敏捷，用力及速度要均等，捏脊中途最好不要停止。
- 捏脊的手法宜轻巧，逐渐加重，使宝宝慢慢适应。
- 要捏捻，不可拧转；捻动推进时，要尽量直线向前，不可歪斜。
- 宝宝背部皮肤有破损，患有疖肿、皮肤病等时不可捏脊。
- 宝宝伴有高热、血小板减少等出血倾向时建议不要捏脊。
- 捏脊适于半岁以上到7岁左右的宝宝。年龄过小的宝宝皮肤娇嫩，掌握不好力度容易造成皮肤破损；年龄过大则因为背肌较厚不易提起，穴位点按不到位而影响疗效。



## 危险！有些动作不要做



生命在于运动，对于宝宝来说也是如此。运动能让宝宝提高抵抗力，促进肠胃运动，帮助身体发育……然而，并不是所有运动都适合宝宝，有些甚至适得其反。比如，以下这些运动可能并不适合小宝宝。

### 小宝宝在腿上蹦跳

有的家长喜欢把宝宝抱在腿上一弹一跳，宝宝看上去也非常开心。但是在宝宝1岁半前并不建议这样跳！因为此时的宝宝各关节、肌肉尚未充分发育，而弹跳时膝盖承受的压力比平日大10倍以上，这种反复的压力过大可能会伤害到宝宝稚嫩的关节。



## 爸爸牌“人肉秋千”

许多爸爸常常高估宝宝的承受能力，有时锻炼方式过于粗犷。比如，爸爸们喜欢和宝宝玩“人肉秋千”，抓住宝宝的腕部或手悬空提起，有些会拉着宝宝的手臂摇晃甚至转圈。虽然小宝宝玩得很开心，但是这个动作并不适合年龄太小的宝贝。

5岁以下的宝宝，肘关节处桡骨头尚未发育完全，玩“人肉秋千”非常容易导致宝宝出现桡骨头半脱位。如果宝宝曾经发生过桡骨头半脱位，在骨骼完全发育好之前很容易复发。



## 小兔子蹦蹦跳

很多家长为了让宝宝提起锻炼的兴趣，常常会放着儿歌带宝宝学小动物跳舞，宝宝们也非常喜欢这种互动性较高的游戏。但在做兔子跳运动时，每跳一次膝盖所承受的冲击力相当于自身体重的三分之一，这对骨化过程尚未完成的宝宝来讲，很容易造成损伤。因此，这种游戏偶尔玩玩有益宝宝身心，可一旦过度，会造成宝宝运动损伤。



爸爸妈妈都希望通过锻炼使宝宝身体更健康、抵抗力更强。与此同时，也一定要注意遵循宝宝的成长规律，选择合适的运动方式。一些与宝宝年龄不符的运动，最好还是不要过早地尝试，以防引起相反的效果，反而不利于宝宝的健康成长！



## 要抱抱，摸摸头…… 我们会更聪明



6岁男孩多多，迷上了毛绒玩偶，睡觉抱着，吃饭抱着，就连走路都抱着。只要不抱着它们，他就心烦意乱，甚至大哭大闹。多多的父母慌了神，带着孩子去咨询儿童心理专家。专家了解情况之后，只问了家长一个问题：“你们平时拥抱孩子吗？”两人面面相觑，摇摇头。这和孩子依赖毛绒玩偶有什么关系呢？专家解答，这就是问题所在。正因为孩子缺乏拥抱，他才会通过别的途径来得到满足。多多喜欢抱着玩偶就反映了他渴望被拥抱的内心。

拥抱，大抵是这世上最温暖的动作了吧，它出自全心全意的信任和欢喜。人们毫无防备地敞开自己，因为想念、因为信任，被拥抱之后，所有委屈都消失了，整个世界都好了。

国外有调查显示，有70%的孩子喜欢得到父母的拥抱，有30%的孩子认为人一生都需要父母的拥抱。实际上，中国的孩子远没有美国的孩子得到的拥抱多，10岁之后，就很少再获得拥抱和亲吻了。



人们都有一定程度的“皮肤饥饿感”，在父母与孩子的众多接触中，以拥抱和搂肩膀最能使孩子产生强烈的幸福感和安全感。如果婴儿缺乏拥抱，会哭闹不止、生病、情绪烦躁。

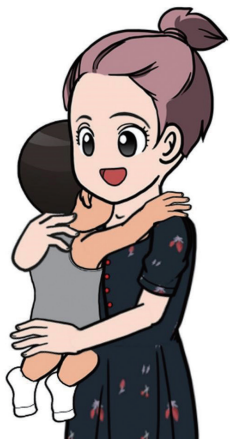
拥抱是一种无言的力量，拥抱孩子可以让孩子放松身心，可以帮助孩子感受到父母的爱。在孩子受到委屈时，给他（她）一个抱抱，告诉他（她）不是一个人。实际上，很多情况下，只需要一个拥抱，我们的孩子就会眉开眼笑。因此，建议家长每天至少都给孩子一个拥抱。

心理学研究表明，经常被触摸和被拥抱的孩子，心理素质要比缺乏这些行为的孩子强得多。美国著名的心理学家赫洛德·傅斯博士说：“拥抱可以消除沮丧、增加体内免疫系统的效能，每天拥抱能加强家庭成员之间的亲密关系，并且大大减少摩擦。”

缺乏安全感的孩子，会时刻警惕母亲离开，对母亲离开极度反抗，非常苦恼。母亲回来时，既寻求与母亲接触，又反抗母亲的安抚，表现出矛盾的态度。如果母亲在离开之前给孩子一个拥抱，告诉他（她）离开只是暂时的，大概在什么时候可以回来，就能在很大程度上安抚孩子的情绪。

从儿童心理发展的过程看，拥抱这种身体接触方式，包括平时的拥抱、哺乳时的拥抱等，是儿童形成依恋的重要途径。这种拥抱对于儿童形成安全感、平息焦虑、增进情感、提高认知，都有着十分重要的意义。实际上，拥抱对于亲子关系的形成、儿童心理的平衡发展有着重要的意义。

“希望在我懂得这个世界前，你们能更懂我。”每一个孩子都是独特的“小精灵”，拥抱是一种良好的亲子沟通方式，爱他（她），就让他（她）知道！



The background is a solid light orange color with a repeating pattern of white wavy lines. In the center, there is a white hexagon with a thin double-line border. Inside the hexagon, the text 'Chapter 2' is written in a bold, italicized serif font, flanked by two horizontal lines. Below this, the Chinese text '你知道吗？这些是医院常用的评估法' is written in a clean, sans-serif font.

## *Chapter 2*

你知道吗？这些是医院常用的  
评估法





## 0 ~ 18 月龄宝宝的运动发育评估（AIMS）



随着孩子慢慢长大，家长们越来越关注孩子的生长发育。宝宝出生后第一年的运动能力发育在一定程度上可以反映中枢神经系统的完整性和功能性，所以关注宝宝早期的运动发育尤为重要。Alberta 婴儿运动量表（Alberta Infant Motor Scale, AIMS）就是一种非常好用的 0 ~ 18 月龄宝宝的运动发育评估工具。



## AIMS量表的特点

小婴儿在0 ~ 18月龄内的运动里程碑数目较少，经典的评估方法较难敏感地早期发现婴儿运动发育异常。Alberta婴儿运动量表很好地补充了这一空白，它由加拿大阿尔伯塔大学Mattha C. Piper和Johanna Darrah创制，通过负重、姿势和抗重力运动三个方面对宝宝的运动技能特征进行分析，评估低龄宝宝的运动发育，能够详细且敏感地反映宝宝在较短时间内出现的运动发育的微小变化，精确展现运动技能在质量上的熟练程度变化，而且信度和效度都很高。AIMS操作简单，在低龄孩子中的评估精准，所以被越来越多的人认可和应用。

## AIMS量表的内容

AIMS量表涵盖了0 ~ 18个月宝宝从出生到独立行走过程中仰卧位、俯卧位、坐位和站立位条件下的自发运动，共58项。仰卧位21项，俯卧位9项，坐位12项，站立位16项，每个项目根据“观察到”或“未观察到”评分，并计算出AIMS原始分，然后通过与常模（是指一定人群在测验所测特性上的普遍水平或水平分布状况）比较，得出宝宝在同龄儿中所处的百分位，由此判断宝宝的运动发育水平。百分位越低，宝宝存在运动发育异常的可能性越大，10%以下的话即认为宝宝可能存在运动发育问题。整个评估过程需要20 ~ 30分钟。

## AIMS的主要应用范围

**运动技能的筛查** AIMS能够识别出存在运动发育迟缓或异常，并且需要进行干预治疗的婴儿。

**运动技能发育的评估** AIMS能够评估因发育成熟或干预治疗所带来的运动技能的变化。

**指导治疗** AIMS能够指导运动发育迟缓或运动模式异常婴儿的个体化治疗。

## AIMS评估的注意事项

AIMS评估需要由专门经过AIMS相关培训的专业人员来进行。评估要求在安静、相对独立、温度适宜的环境中进行，且需要婴儿处于不饥饿、睡醒后、精神状态良好的状态，这样宝宝才能更好地配合评估，展现出最真实的运动发育能力。整个评估过程中允许家长在场陪同，或者用婴儿喜爱的玩具进行引导，以发挥婴儿最佳水平。

由于AIMS是一个通过观察来评估的工具，它避免了评估者对婴儿摆弄操作所造成的误差，使结果更接近于宝宝的真实情况。现有的一些婴儿运动发育评估方法对动作的演变特征关注较少，而AIMS不仅评估运动技能的获得，还对每一项技能从负重、姿势及抗重力运动三方面进行评估分析，尽早识别运动发育落后，为干预方案的制订提供有价值的信息。

建议爸爸妈妈对婴儿进行定期评估，了解宝宝的发育状况，及早地发现问题并康复干预，不错过最初的发育关键期。



## 0 ~ 6 岁宝宝的运动发育评估 (PDMS)



上一篇介绍了0 ~ 18月龄宝宝的运动发育评估，它敏感性高但跨度小。对于0 ~ 72月龄的孩子而言，最常用的运动发育评估工具就是Peabody运动发育量表（Peabody Developmental Motor Scale, PDMS）。这一篇，我们一起来认识下这个量表吧。

### PDMS是什么

Peabody运动发育量表（PDMS）是目前在国内外康复界和儿童早期干预领域被广泛应用的一个全面的运动功能评估量表，现已更新为第二版（PDMS-2），适用于评估0 ~ 6岁的所有儿童（包括各种原因导致的运动发育障碍儿童）的运动发育水平，可用于儿童运动功能水平判断、制订康复治疗计划，以及确定干预项目、评估治疗效果等。

### PDMS-2测试项目

Peabody运动发育量表主要评定儿童出生以后早期阶段的粗大运动和精细运动相关技能，共有6个分测试、249项，其中反射、姿势、移动、实物操作组成了粗大运动评估量表（151项），抓握和视觉-运动整合则组成了精细运动评估量表（98项）。

**反射** 共8项, 测试宝宝对环境刺激自我应答能力。由于婴儿在12个月时反射都已被整合, 所以本项目测试只适用于小于12个月的婴儿。

**姿势** 共30项, 测试宝宝持续控制身体、维持重心和平衡的能力。

**移动** 共89项, 测试宝宝从一个地方移动到另外一个地方的能力, 如爬、走、跑、蹲和向前跳的能力。

**实物操作** 共24项, 测试宝宝控球能力, 如抓球、扔球和踢球。由于这些技能在超过12个月的宝宝身上才可能出现, 所以本项目测试只适用于12个月以上的宝宝。

**抓握** 共26项, 测试宝宝应用手的能力, 从单手抓握物体开始测试, 逐渐发展到需要应用双手手指的动作。

**视觉-运动整合** 共72项, 测试宝宝应用视觉感知技能完成一些复杂的手眼协调任务的能力, 如伸手抓住一些物体、搭方块、模仿画图等。

运动是孩子的天性, 是让孩子理解生命、体验生命的最好方式之一。运动发育水平已被视为儿童生长发育的重要指标, 因为它不仅直接反映儿童的运动能力, 还间接反映其平衡感、本体感、注意力、认知功能等的发育水平。相信了解了PDMS, 爸爸妈妈对孩子的生长发育就更了解了。



姿势



实物操作



视觉-运动整合



## 一起聊聊心电运动 负荷试验

目前，心电运动负荷试验在国内外广泛开展，其在评定心功能方面起到了不容忽视的作用，其评定心功能的有效性也得到了大家的充分肯定。为了确保试验的安全进行，我们必须严格把握尺度，了解心电运动负荷试验的适应证、禁忌证及一些注意事项。

### 适应证

#### 成人群体的适应证

心电运动负荷试验在成人群体的应用，主要包括如下。

- ◎ 冠心病的辅助诊断检查，对典型胸痛或可疑冠心病患者进行鉴别诊断。
- ◎ 冠心病患者危险分级，估计冠状动脉狭窄的严重程度。
- ◎ 评定心功能。



- ◎ 冠心病患者药物或者介入术前后的效果对比。
- ◎ 心肌梗死患者的预后。
- ◎ 评价某些心律失常的性质。
- ◎ 评价胸痛、眩晕、晕厥发作的病因。
- ◎ 作为心脏病康复运动处方的依据。

### 儿童群体的适应证

心电运动负荷试验在儿科的应用也很广泛。

- ◎ 评估心脏病孩子内、外科治疗效果。
- ◎ 评估心脏病孩子心功能，为之后的运动干预提供依据。

## 禁忌证

一般情况下，如果患者病情不稳定，不推荐进行心电运动负荷试验，以免加重病情。以下是心电运动负荷试验的禁忌证。

### 绝对禁忌证

- ◎ 未得到控制的心力衰竭或者急性心力衰竭。
- ◎ 严重的左心功能障碍。
- ◎ 血流动力学不稳的严重心律失常，其中包括室性或者室上性心动过速、多源性室性早搏、快速型房颤等。
- ◎ 不稳定型心绞痛、增重型心绞痛、近期心肌梗死后的非稳定性期。
- ◎ 急性心包炎、心肌炎和心内膜炎。
- ◎ 未控制的严重高血压病。
- ◎ 急性肺动脉栓塞或肺水肿。
- ◎ 全身急性炎症、传染病和下肢功能障碍等。
- ◎ 确诊或怀疑主动脉瘤，严重主动脉瓣狭窄、血栓性脉管或心脏血栓形成。
- ◎ 精神疾病发作期或者严重神经症。

### 相对禁忌证

- ◎ 严重高血压病和肺动脉高压。
- ◎ 中度瓣膜病变和心脏病。
- ◎ 明显的心动过速或者过缓、高度房室传导阻滞及高度窦房传导阻滞。
- ◎ 中至重度主动脉瓣狭窄或者严重的梗死型心脏病。
- ◎ 心脏有明显扩大。

- ◎ 严重冠状动脉左主干狭窄或者类似的病变。
- ◎ 病情稳定的心力衰竭。
- ◎ 运动会导致恶化的神经肌肉疾病、骨骼肌疾病或风湿性疾病，明显的骨关节功能障碍、运动受限或者有可能由于运动而使病情恶化的疾病。
- ◎ 严重肝肾疾病及未能控制的糖尿病、甲状腺功能亢进、水电解质紊乱、慢性感染性疾病、重症贫血。
- ◎ 晚期妊娠或妊娠有并发症。

## 注意事项

如果被测试者发现自己有以上疾病，一定要事先告知医生；在运动负荷试验进行前或者进行中出现任何的身体不适，都应该及时告知医生。心功能评定要在安全的前提下进行。

为了试验结果准确可靠，被测试者要在身体允许的情况下配合医生，了解试验的方法、注意事项等；停止使用影响试验结果的药物，比如硝酸甘油、双嘧达莫；在测试前1天内停止参加重体力的活动，试验前2小时尽量减少体育活动，保存体力，展现正常的心功能水平。

若被测试者患有上述未提及的其他疾病，测试前须告知医生，由医生判断是否进行心电运动负荷试验。被测试者可以事先准备好日常服用的药物，方便出现紧急情况时身边的人展开急救。

## 心电运动负荷试验应用于小儿先天性心脏病

患有先天性心脏病的孩子的运动能力可能较同龄正常孩子稍差，这与其本身的心脏问题有关，也有可能与家长的过度保护有关。心电运动负荷试验作为一种简便有效的方式，能够很好地监测先天性心脏病孩子的运动能力，医生能够根据测试结果为孩子提出最合理的运动建议。一般情况下，心电运动负荷试验适合会走路的、能够很好地配合医生的孩子。因为试验过程中会有一定的运动量，所以检测过程中需要有医生监护，还需要家长陪同。





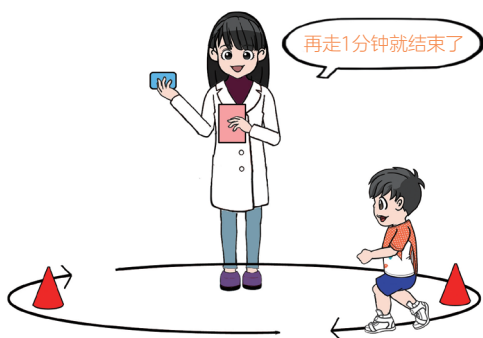
## 评价宝宝运动耐力的好帮手 ——6 分钟步行试验

6分钟步行试验 ( 6 Minute Walking Test, 6MWT ), 顾名思义, 就是通过6分钟的走路便完成了一项评价宝宝运动耐力的测试。这听起来似乎有些“神奇”, 下面我来揭秘这项测试。

目前最流行的临床运动试验 ( 按复杂程度由低到高排序 ) 包括: 爬楼、6MWT、往返步行试验、运动性哮喘检测、心脏负荷试验和心肺运动试验。它们被广泛应用于运动医学和临床医学, 与其他检查方法相结合, 较为全面、客观地反映了受试者在日常活动状态下的心肺功能和运动耐力。

### 6MWT的历史演变

1963年, Bruno Balke首先提出测量在规定的时间内步行的距离以评价功能代偿能力的方法。首先开始应用的是12分钟步行试验, 但由于患有呼吸疾病的受试者步行12分钟存在较大困难, 经过大量的研究与实践, 6分钟步行试验逐渐被研究者们认可并广泛应用于临床。6MWT简单易行, 更能反映日常活动能力, 且不需运动器械或对技术人员进行高级培训。



## 6MWT的意义

我们日常生活中进行的多数活动都是在亚极量水平下完成的。6MWT的步行速度和运动强度是由受试者自定的，且试验过程中允许停止行走和休息，所以多数受试者在6MWT中并不能达到最大运动量，而是亚极量运动水平，这也正是6MWT能最好地反映完成日常体力活动的功能代偿能力水平的原因。

## 6MWT的禁忌证

6MWT有绝对禁忌证与相对禁忌证。受试者应该主动告知医生，以便医生决定是否进行试验。

**绝对禁忌证** 1个月内有不稳定心绞痛或心肌梗死。

**相对禁忌证** 静息状态心率超过120次/分，收缩压超过180mmHg，舒张压超过100mmHg。

## 6MWT测试前准备

6MWT应该在室内平坦的硬质地面上进行，如天气适宜也可在室外进行。走道长度应为30.5米，每3米做一标记，折返处应有标志提示，出发线贴亮色条带，作为出发点和每个60米的终点。测试设备包括：计时器（或

秒表)、圈数计数器、两个小锥体、一把可移动的椅子、放在剪贴板上的工作表、吸氧设备、血压计、电话、急救设备。

受试者也需要做一些准备,包括衣服和鞋子需要穿着舒适,平时使用辅助器的受试者在运动中应继续使用,不需要因为试验而停止以往的治疗方案,试验前饮食应清淡,试验前2个小时内受试者应避免过度运动,试验前先休息至少10分钟。

测试技术人员要在6MWT运动前记录受试者的心率、血压、血氧饱和度、呼吸和疲劳情况,随后将圈数计数器归零,计时器调到6分钟。

## 6MWT的安全问题

6MWT应在一个能及时处理急诊状况的场所进行,并选择适当的位置放置抢救车,必须备有急救箱,应该做到以下几点。

1. 备有氧气、含服用硝酸甘油、阿司匹林和沙丁胺醇(定量吸入器或雾化器)。
2. 有明显的电话通信设备或其他求救方式。
3. 测试的技术人员至少应具备初级心肺复苏(基本生命支持)资质,同时经常参与相关医疗健康方面的培训、资质认证、经验分享会。
4. 正在接受持续氧疗的受试者在进行6MWT时,需接受平时水平的氧疗或者遵从医生的指导。

在完成测试后,技术人员计算步行总距离,同时记录6MWT运动后的受试者心率、血压、血氧饱和度、呼吸和疲劳情况。

## 6MWT的结果

目前通常采用6分钟步行距离的绝对值来体现最大的临床意义,年龄、身高、体重和性别是健康人步行距离的独立影响因素。步行距离减少不具有特异性和诊断性,但距离减少时,可能需要进行全面检查以明确原因,这可能会与肺功能、心功能、踝肱指数、肌力、营养状态、骨功能和认知功能相关。



# *Chapter 3*

康复治疗手段  
知多少



## 儿童康复治疗技术 之物理治疗



1951年9月8日，世界物理治疗联盟WCPT（World Confederation for Physical Therapy）正式成立，并将这一天定为“物理治疗师日”。那么物理治疗又是什么呢？

### 物理治疗的发展历史

西方医学之父希波克拉底与其后的医学家盖伦被认为是进行物理治疗的先行者，他们曾经通过按摩、手法治疗和水疗等方法治疗病人。18世纪中，随着骨科的发展，仪器被研发出来并用于治疗痛风和相关疾病，继而推动了物理治疗的发展。从20世纪10年代开始，美国的物理治疗进入了蓬勃发展的阶段。1913年，宾夕法尼亚州成为第一个颁发物理治疗师执照的州。随后，物理治疗的第一本教科书和第一本杂志也相继出版。

### 物理治疗的定义及作用

物理治疗是由物理治疗师为个人和人群提供的服务，旨在帮助患者在整個生命週期內发展、维护和恢复最大的运动和功能，尤其是在受到年龄、损伤、疼痛、疾病或环境因素威胁的情况下。健康的核心就在于运动

和功能。那么哪些治疗方法可以被称为物理治疗呢？物理治疗主要可分为三种：物理因子治疗、运动疗法和手法治疗。物理因子治疗包括了声疗、光疗、水疗、热疗、冷疗和压力疗法等，其主要作用为消炎镇痛、缓解痉挛、软化瘢痕、加速伤口愈合、加速骨痂形成、增强机体免疫功能等。我们通常把物理因子治疗称为“插电治疗”。“不插电的治疗”就是运动疗法和手法治疗，包括了关节活动技术、关节松动技术、肌肉牵伸技术、平衡与协调训练技术等。

## 物理治疗的适应证

**神经系统疾病** 中枢神经系统疾病（小儿脑性瘫痪、脑血管疾病、脑炎、脑膜炎等）和周围神经系统疾病（臂丛神经损伤、正中神经损伤、面神经麻痹等）。

**肌肉骨骼系统疾病** 颈椎病、腰椎间盘突出症、骶髂关节紊乱、骨折术后、关节置换术后、肱骨外上髁炎、足底筋膜炎等。

**心肺系统疾病** 先天性心脏病术后、慢性阻塞性肺疾病等。

**消化系统疾病** 脂肪肝、消化性溃疡等。

**其他** 产前产后、高危儿早期干预等。



## 儿童康复治疗技术 之作业治疗

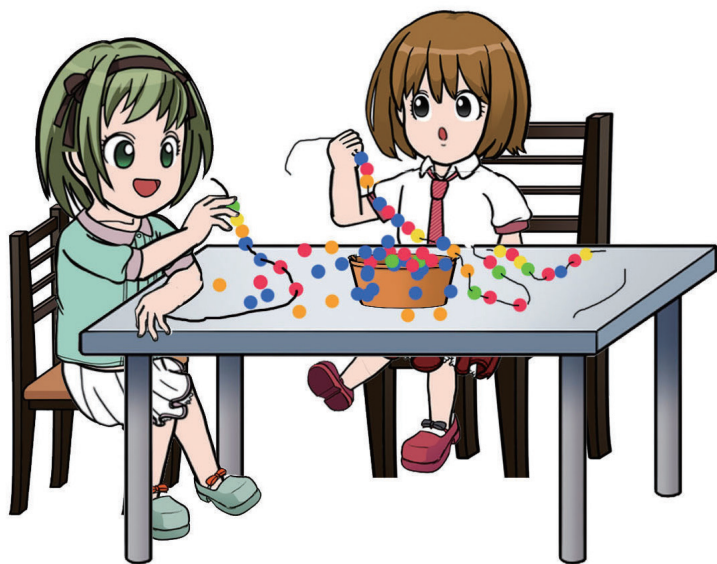


很多人第一次听说“作业治疗”的时候都是一脸茫然：“作业治疗是什么？听起来像是让我做作业呀，我可是来做康复治疗的。”对！作业治疗就是要做“作业”，但这个“作业”可不是我们学生时代用来巩固知识的“作业”哦。

### 作业治疗的发展历史

很久以前，人类就认识到劳动、运动、娱乐对人类健康有着积极的影响。18世纪，人们开始了作业治疗的研究与实践，当时的主要治疗对象为精神病患者，所以早期的作业治疗有不同的名称，如道德疗法、精神疗法、工作疗法、功能疗法等。

美国医生William Rush Dunton被称为作业治疗之父，他最早将作业治疗命名为“Occupation Therapy”，1914年美国医生George Edward Barton将名字修改为“Occupational Therapy”，并沿用至今。从1982年起，现代作业治疗开始传入我国，并不断发展壮大，“Occupational Therapy”多翻译为“作业治疗”。



## 作业治疗的定义

1922年H.A Pattison医生首次为作业治疗下定义：具有特定目的、能明确表述、促进疾病或外伤恢复的任一躯体或精神的活动，称为作业治疗。之后作业治疗的定义多次被修改，尚无非常理想的表达方式。

2002年世界卫生组织（WHO）颁布《关于功能、残疾和健康的国际分类》（ICF）后，世界作业治疗师联盟（WFOT）更新了作业治疗定义，即协助残疾者和患者选择、参与、应用有目的和有意义的活动，尽可能地恢复躯体、心理和社会方面的功能，增进健康，预防能力的丧失及残疾的发生；以发展为目的，鼓励他们参与，为社会做一些有益的事。强调按照患者的意愿选择活动方式，积极地、有目的地开展活动，尽可能地改善身心状态，迎合社会方面的需求。



## 作业治疗的作用

早期的作业治疗从某种程度上可以理解为利用劳动来治疗，不仅仅包含职业劳动中涉及的功能性活动，而且利用游戏、运动、手工艺来使用肌肉和大脑，从而对我们的健康产生影响。可以说，劳动、运动、娱乐是作业治疗的手段，它们构成了作业治疗的基础。

现代作业治疗是使患者尽可能地恢复或提高独立生活的能力和劳动能力，使其能作为家庭和社会的一员过着有意义的生活。对儿童而言，儿童作业治疗的特点是以治疗-教育-游戏相结合，重视家长积极参与；对成人而言，成人作业治疗的特点是结合职业特点，帮助成年人恢复生产能力，早日回归社会；对老年人而言，老年人作业治疗的特点是帮助老年人足够独立、减少依赖、提高生活质量。

世界作业治疗师联盟从2010年起，将每年的10月27日设定为“世界作业治疗日”，以此来认可并肯定作业治疗师发挥的作用与成绩，同时鼓励治疗师不断提高专业水准。



## 儿童康复治疗技术 之言语治疗

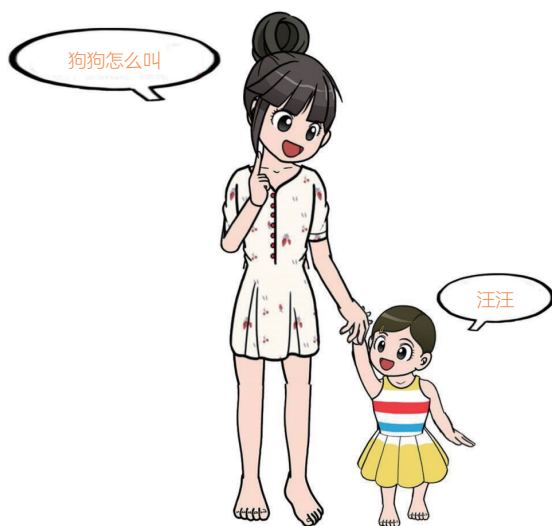


言语治疗是康复治疗的一部分。很多人可能不知道言语治疗是什么，即使听说过，对它的了解也可能不全面。今天我就给大家介绍一下言语治疗。

### 言语治疗的发展历史

言语治疗在发达国家起步较早，至今有八九十年的历史。第一次世界大战期间，出现了很多颅脑损伤的病人，从事神经病学研究的医生发现病人存在言语障碍，他们开始对这些患者的言语障碍进行治疗。第二次世界大战后，出现了很多脑外伤伴言语障碍的复员军人。这时，神经科医生、心理学家和言语语言病理学家开始联合起来对言语障碍进行治疗，使得言语障碍的研究得到较大的发展。19世纪60年代之后，一些发达国家开始建立包括言语治疗的康复中心，康复医学迅速发展起来。

我国的言语治疗是在20世纪80年代逐渐发展起来的。虽然我国的言语治疗起步较晚，仅有30多年的发展历史，但它的进步是有目共睹的。



## 言语治疗的定义

言语治疗是一门研究儿童与成人沟通障碍和吞咽障碍的综合性学科，在国内也常被称为语言治疗、言语语言治疗等。言语治疗师在国内普遍简称ST (Speech Therapist)。

美国言语语言听力协会 (American Speech-Language-Hearing Association, ASHA) 是全球规模和影响力最大的言语听力组织之一，成立于1925年。该协会将言语治疗专业定义为言语-语言-病理学 (Speech-Language-Pathology)，其专业人员称为言语语言病理学家 (Speech-Language-Pathologist, SLP)。言语语言病理学家的工作是预防、评估、诊断和治疗儿童及成人的言语、语言、社交沟通、认知沟通及吞咽障碍。

## 言语治疗的对象

言语治疗的对象包括各种有构音障碍、嗓音障碍、流畅异常、语言异常及吞咽障碍等的患者。

**构音障碍** 指发音器官在发某个元音、辅音或声调时发生异常。

**嗓音障碍** 指说话时的音高、音量或音质出现异常，包括声音太小、男声女调、各种嗓音疾病导致的声音沙哑等。

**流畅异常** 指言语的流畅性存在异常，即在说话的时候存在不自主地停顿、发音重复和延长等，如典型的口吃患者。

**语言异常** 即在语言理解和表达上存在异常，如儿童常见的语言发育迟缓、自闭症等，成人常见的失语症等。

**吞咽障碍** 是中风、脑外伤等疾病引起的进食和吞咽存在异常。

## 言语治疗的作用

提高儿童或成人说话的清晰度、流畅性，减少错误发音方式，减少声音嘶哑，更好地保护嗓音等。

提高儿童或成人的语言理解能力，能够正常地表达语言，提高交流沟通的技巧，更好地融入日常的生活、学习和工作等。

减少儿童或成人饮食差或易呛咳等情况，让其更好地饮食。



## 神奇的 PNF 技术

PNF技术（Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, PNF）即本体感觉神经肌肉促进技术，是指通过对本体感受器进行刺激，从而促进神经、肌肉反应能力的治疗技术。这项技术由美国内科医生、神经生理学家Herman Kabat在20世纪40年代创立，当时主要用于治疗脊髓灰质炎和多发性硬化引起的瘫痪，被证实非常有效；后来发现它可以帮助肌力、运动控制、平衡力和耐力有问题的患者，如脊髓损伤、骨关节和周围神经损伤、脑外伤和脑血管意外导致的偏瘫等。PNF技术是现代康复技术中重要的组成部分之一。

### PNF技术简介

PNF技术是以人体发育学和神经生理学为基础，以螺旋对角线为主要运动模式的运动治疗方法。它是多关节、多肌群参与的整体运动，而不是单一肌肉的活动，其特征是肢体和躯干的螺旋对角线主动、被动、抗阻力运动，并主张通过手的接触、语言口令、视觉引导来影响运动模式。

PNF技术的治疗原则是按照正常的运动发展顺序，运用适当的感覺信息刺激本体感受器，使某些特定的运动模式中的肌群发生收缩，促进功能性运动产生。本体感受器是指肌梭和皮肤感受器。刺激方法为治疗师对肌

肉进行牵张及快速牵张，实施阻力、牵引、挤压等手法。

PNF的“P”指的是“proprioceptive，本体感觉”，即提供躯体运动和体位信息的感觉。本体感觉在PNF技术中有着重要的地位，利用全身的感受器来帮助患者达到有效的运动功能是PNF技术最基本的治疗观念。信息的反馈是我们完成任何活动的前提，患者由于疾病造成的损伤使其不再信赖也无法获取自身内在的信息，因而需要通过治疗技术产生的外来信息重新学习和获得功能。

“N”指的是“neuromuscular，神经肌肉”，PNF技术是一种外周干预方式，通过对周围神经及神经支配的肌肉进行刺激引导和训练，达到促进运动功能恢复的目的。

“F”指的是“facilitation，促进、易化”，在康复文献中通常翻译为促进技术。PNF技术认为所有人，包括残障患者，都具有尚未被利用的潜能，需要通过刺激诱发出潜能。

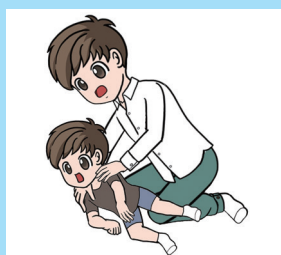
## 螺旋对角线的运动模式

所有的活动，无论是竞技运动还是日常活动，都会自然地产生螺旋对角线运动。肌肉的起止点螺旋围绕在骨上，当它们收缩时，会产生螺旋运动。当梳头或踢球时，同时具有螺旋和对角线的运动。就是说，这些动作不是沿直线发生的，而是通过了许多动作平面。如果人体活动没有螺旋和对角线运动，就会感觉动作很僵硬、可笑和滑稽。

## 用PNF技术为孩子进行家庭康复训练

**爬位时的节律稳定** 患儿取爬位，家长用手接触其肩膀和骨盆，在患儿爬行时给予阻力，阻力方向沿患儿躯干的对角线方向，如在左肩膀和右骨盆处。患儿需对抗阻力进行爬行动作。为排除紧张性颈反射的影响，提醒患儿不要低头。该模式可提高患儿上下肢和躯干的协调运动能力，促进脊柱伸展，促进四肢的支持性及头部控制能力的发育。

**坐起动作** 患儿从仰卧位向坐位转移，半侧身用单肘支撑体重时，家长用手接触其两侧肩膀，给予向后向下的阻力，患儿要用力对抗坐起，保持肌肉收缩。该模式可促进患儿头的控制、躯干回旋、肘支撑及手支撑能力。



坐起动作

**双膝跪位到单膝跪位模式** 患儿双膝跪位，家长用双手接触其骨盆，在患儿从双膝跪位到单膝跪位转移时给予阻力，患儿用力对抗保持肌肉收缩，促进单侧下肢负荷体重。该模式可抑制痉挛型患儿踝关节跖屈及髋关节内收、内旋，增强骨盆周围的稳定性、下肢的支持性及膝关节的易活动性，促进身体重心移动的能力及上肢的保护性伸展反应。



双膝跪位到单膝跪位模式

**站位平衡** 患儿立位或扶持立位，家长用手接触其骨盆，从不同方向施加阻力，患儿保持站立平衡，提高立位稳定性。



站位平衡

**后方步行模式** 患儿步行时，家长位于其后，用手接触其骨盆后外侧，给予推力。患儿要对抗推力，往后跨步行走。该模式可促进伸髋屈膝，对坐下和步行有益。对于痉挛型双瘫或四肢瘫患儿，可提高分离运动能力。



后方步行模式

## 注意事项

- 严格按照康复医生和治疗师的指导进行训练，注意训练的强度、难度。
- 多数患儿易出现注意力不集中，因此要频繁地提醒患儿注意自己的运动侧肢体。这样不仅可以提高注意力，而且还可以通过视觉反馈提高患儿的运动控制能力。
- 治疗时如果出现痉挛，要立即停止对此部位的治疗。
- 注意预防跌倒。

PNF技术主要是应用本体感觉刺激来促进肌肉收缩、增强肌力并扩大关节活动范围，从而达到促进运动功能的目的。借助PNF技术，可以加强有目的性的活动，强化日常生活动作的学习，强调与功能活动相关的动作和模式的训练。





## 儿童康复治疗的 “明星疗法”



经常带宝宝去训练的爸爸妈妈，一定见证了宝宝在康复治疗师的带领下，经过各式各样的充满童趣的训练方法而不断进步的场面。这些方法看似简单，实际上蕴含了不少儿童康复治疗师们的智慧。下面，我就来揭秘这些充满爱和智慧的康复治疗“明星疗法”。

### 神经发育学疗法

神经发育学疗法又称为神经生理学疗法，诞生于20世纪50年代，是一类针对宝宝运动发育落后和姿势异常的治疗方法的总称。主要的治疗原理是根据神经生理和神经发育从头到脚、由近端到远端的规律，采用诱导或抑制的方法，帮助宝宝学会使用正确的运动方式来完成日常生活的动作。经常被用于治疗脑损伤后有运动功能障碍的宝宝。

**Bobath疗法** 主要是通过一些诱发和抑制手段及对身体关键点的控制，纠正孩子的异常姿势和异常运动模式，尽可能地诱导产生正确的运动，帮助宝宝恢复正常的功能。该疗法建立在生物力学基础上，针对因神经系统损伤引起功能障碍的宝宝进行个体化的评价和治疗。

**Brunstrom疗法** 20世纪70年代，瑞典物理治疗师Signe Brunstrom根据脑损伤恢复的规律创立了Brunstrom疗法，并将恢复分为6个阶段：认为

运动功能的恢复首先为无随意运动，即完全性瘫痪（Ⅰ级），然后出现运动模式异常，即联合反应（Ⅱ级），随后异常运动模式达到最高点，即共同运动（Ⅲ级），随后异常运动模式逐渐减弱，开始出现分离运动（Ⅳ级），继续减弱出现精细运动（Ⅴ级），最后发展到几乎正常（Ⅵ级）。该疗法强调在整个恢复过程中逐渐向正常、复杂的运动模式发展，从而达到中枢神经系统的重新整合。

**Rood疗法** 又称多感觉刺激疗法。主要强调利用可控的感觉刺激，根据人体发育的顺序诱发出有目的的反应。正确的感觉输入能诱导产生正确的运动反应。主要理论基础是利用适当的感觉刺激引起正确运动的出现，使肌张力正常化，同时通过个体运动发育顺序提高孩子的运动控制能力。

## 引导式教育疗法

引导式教育疗法又称Peto法，强调每日24小时严格训练，是一种集体训练和家庭训练相结合的方法。它不仅是一种康复疗法，还是一个针对运动功能障碍者的教育系统，目的在于通过引导主动学习，最大限度地引导调动宝宝自主运动的潜力，以娱乐性、节律性、意向性激导宝宝的兴趣及参与意识。在训练过程中，引导员尽可能诱导宝宝自主完成该项动作，继而发展中枢神经受损儿童的性格，激发主动参与社会活动的积极性，使他们在体能、语言、智力和掌握日常生活技巧方面同步发展，尽可能独立适应社会和所生存的环境。

## 儿童强制性诱导运动疗法

目前，儿童强制性诱导运动疗法被应用在8月龄及以上偏瘫型脑瘫宝宝的康复治疗中。在使用限制性器具进行训练时，一定要强调爸爸妈妈的参与；并在考虑宝宝兴趣的基础上，家长与治疗师一起引导宝宝进行能够激发其主动活动意愿的游戏和活动。治疗过程要欢乐有趣，爸爸妈妈要善于发现宝宝的进步并及时给予鼓励，让宝宝体会来自爸爸妈妈的爱与温暖。

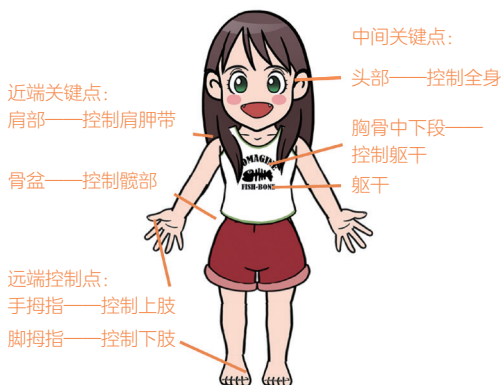


## 神经发育疗法之强大的 Bobath 疗法

在康复治疗中，有一种神经发育疗法对宝宝运动发育落后和姿势异常特别有帮助，这种治疗方法就是Bobath疗法。它是由英国物理治疗师Berta Bobath和她的丈夫Karel Bobath在20世纪50年代共同创立的，常用于一些运动发育落后或脑损伤导致姿势异常宝宝的康复训练，主要是通过诱发和抑制手段及对身体关键点的控制，纠正宝宝的异常姿势和异常运动模式，尽可能地诱导正确的运动，帮助宝宝恢复正常的功能。

### Bobath疗法常用的基本技术

**关键点的控制** Bobath 疗法常通过控制身体的某些部位，从而达到抑制异常姿势、异常运动模式和降低肌张力的目的，这种操作被称为关键点的控制。人体关键点包括：中间关键点（头、躯干、胸骨中下段）、近端



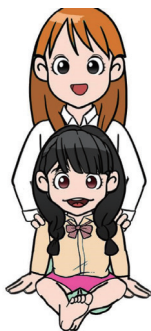
关键点（肩部、骨盆）、远端关键点（上肢的手拇指、下肢的脚拇指）。

**促通技术** 通过手法操作，为宝宝提供正确的运动和姿势等的感觉输入，使宝宝体验正常的运动和姿势等的感觉，为进一步恢复和巩固运动功能提供帮助。根据人体生长发育，以各种体位进行促通手法的操作，让宝宝学会从卧位到站立位直至行走。

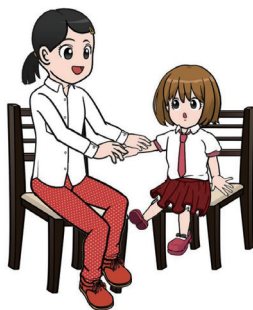


### 刺激本体感受器和体表感受器

- ◎位置反应：通过肢体重力刺激引出正常姿势的一种方法。使宝宝保持某一体位，突然松手使宝宝上肢悬空，上肢由于受到本身重力的刺激，促进相关肌群共同收缩，以达到维持正常姿势的目的。
- ◎关节负重：利用相应体位使重力通过关节刺激本体感受器，调节关节周围的肌肉状态，起到稳定关节作用的一种技术。
- ◎拍打：利用拍击手法刺激四肢及躯干本体感受器及体表感受器，来提高肌肉收缩性。



关节负重

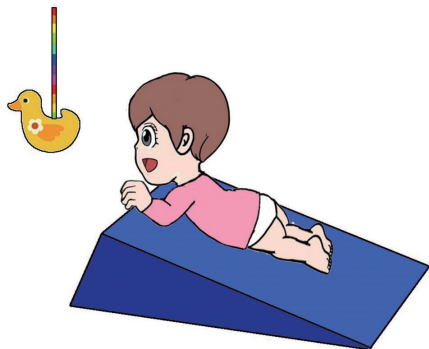


拍打

介绍完Bobath疗法的基本内容，下面简要介绍下Bobath疗法在帮助宝宝抬头、翻身和坐起时应用的几种操作方法。

## Bobath疗法帮助宝宝抬头

**方法一** 让宝宝俯卧于楔形垫上，双上肢伸展放于前方，保持脊柱伸展，双下肢向外张开，双足保持背屈位。也可以在宝宝的前方放一玩具，让宝宝伸出一只手抓取玩耍。头部控制能力不好的宝宝在这种姿势下抬头比较容易，所以可以很好地帮助宝宝进行抬头训练。



**方法二** 家长双腿伸直并拢，坐在床上或垫子上，让宝宝很放松地趴在家长的腿上，双手支撑住床面或垫子，然后家长左右摇晃自己的双腿，带动宝宝身体移动。在此过程中刺激宝宝产生抬头动作，并使头与身体保持在一条直线上。

**方法三** 家长双腿伸直并拢，靠坐在床上或垫子上，将宝宝双腿分开骑坐在家长腿上，背靠家长，然后家长手握宝宝前臂或者双手上举。家长要紧贴宝宝的背部，使宝宝坐直。通过上述动作，宝宝可以逐渐抬头并将头保持在中间位置；可以放下宝宝双手，让宝宝自己感受抬头及竖直的状态。

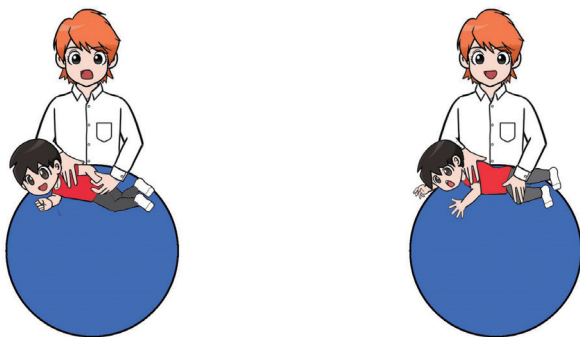
**方法四** 用弹性训练球帮助宝宝抬头。让宝宝趴在球上，肘关节撑在球面并固定住，同时家长将球向前稍稍滚动，宝宝的头部随着向前方移

动，可以刺激宝宝产生抬头的动作。

## Bobath疗法帮助宝宝学会翻身

**方法一** 宝宝躺在垫子或床上，家长在宝宝身体一侧，将宝宝胳膊上举过头顶，然后把宝宝一侧的腿弯曲，顺势带动宝宝身体向对侧移动，接着将腿弯曲一侧的胳膊轻轻牵拉至对侧，进一步帮助宝宝翻身到俯卧位。反复练习让宝宝体会翻身的感觉，可以根据宝宝的情况及时调整或减少对宝宝的辅助。

**方法二** 准备一个弹性训练球，让宝宝仰卧在球上，一侧的胳膊上举过头顶。家长一手放在宝宝的对侧肩膀，一手放在对侧髋部，伴随球轻轻滚动，辅助宝宝翻身至侧卧位，然后家长将宝宝的胳膊向外向下轻轻牵拉，进一步帮助宝宝转为俯卧位。反复练习让宝宝体会从仰卧位至俯卧位的感受。根据宝宝能力的高低及时调整辅助的力量。



**方法三** 如果宝宝能达到肘支撑位，让宝宝趴在垫子或床上，保持肘支撑。家长双手分别放在宝宝的两侧肩膀上，将宝宝一侧肩膀轻轻向下牵拉，使宝宝头部屈曲，再轻轻按压宝宝另一侧肩膀，使宝宝用肘部支撑体重，随着宝宝头部屈曲转向对侧，顺势帮助宝宝翻身至仰卧位。根据宝宝不同情况和状态给予相应的支持和辅助。



## Bobath疗法促进宝宝坐位发育

**方法一** 爸爸的两条腿保持一高一低的状态。宝宝屁股坐在爸爸伸直的腿上（低），两条腿放在爸爸翘起的腿上（高），使宝宝的腿弯曲。这种姿势能很好地纠正宝宝弓背坐的异常姿势，对于坐位直不起腰的宝宝特别有帮助。

**方法二** 爸爸两条腿伸直并拢坐在床上或垫子上，让宝宝背对爸爸，两腿分开骑坐在爸爸的腿上。爸爸将自己的一条腿轻轻弯曲，使对侧的高度下降，从而使宝宝的重心向对侧倾斜，整个身体向对侧移动。爸爸交替弯曲两边的膝关节，使宝宝重心和身体来回向两侧移动。通过这种方法可以很好地锻炼宝宝的坐位控制能力，提高宝宝的坐位平衡能力。

**方法三** 准备一个弹性训练球，爸爸帮助宝宝坐在球上，并与宝宝面对面。爸爸可以根据宝宝不同的状态灵活调整辅助的部位，如果宝宝能力比较差，可以将双手放在



方法一



方法二

宝宝的肩膀上；随着宝宝的能力逐渐提高，可以将支持的部位移向胳膊直至宝宝的双手，甚至松开双手。爸爸可以轻轻推球，让宝宝感受坐位姿势的变化，自己调整姿势，达到新的平衡位置。



### 温 / 馨 / 提 / 示

- § 关于抬头：爸爸妈妈们还可以通过一些简单的方法帮助宝宝抬头，比如竖直抱起宝宝，向各个方向摇晃宝宝的身体，同时注视宝宝的眼睛并与宝宝互动；或者躺在床上或垫子上，让宝宝坐在自己的胸前，向各个方向倾斜宝宝的身体。通过这样的方法可以促进宝宝抬头，增强宝宝的头部控制能力。
- § 关于翻身：胖胖的宝宝运动起来会比较困难，翻身也就会显得困难一些，但是随着身体的发育和运动量的增加，宝宝就慢慢开始翻身了，所以爸爸妈妈们不要操之过急。有些宝宝只往一个方向翻身，也不一定是发育的问题，可能跟宝宝自身的爱好和习惯有关。需要注意的是，宝宝翻身时一定要不要在床上放坚硬物品，以免宝宝翻身受伤。另外，宝宝床上要装好护栏，防止发生意外。
- § 关于坐：如果宝宝在相应年龄仍不会坐或坐得不是很好，家长要引起足够重视，尽早进行治疗。坐位发育水平落后及坐位姿势异常会严重影响躯干的伸展和其他功能的发育。





## 0 ~ 1岁宝宝的家庭 游戏锻炼方法

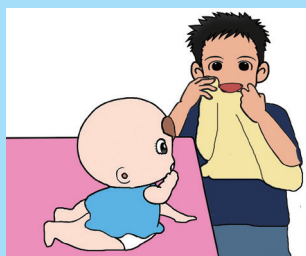


俗话说“生命在于运动”，成年人可以通过适当的运动强身健体；宝宝们也可以通过适当锻炼促进生长发育，增强体质。但是爸爸妈妈可能有疑惑，这么大的宝宝到底需要怎样的“运动”，才不会错过关键发育期呢？对宝宝而言，最好的运动是做游戏。这篇文章里，我就要和爸爸妈妈分享适合0 ~ 1岁宝宝的家庭锻炼小游戏。

### 0 ~ 6月龄

**趴一会儿** 小月龄的宝宝一天中的大多数时间都在吃奶和睡觉，活动的时间非常有限。而对于0 ~ 3月龄还不会自己翻身的宝宝而言，自主运动更加有限。所以，爸爸妈妈可以在宝宝短暂的清醒时间里，帮他（她）变换一些姿势，比如趴一会儿。

可不要小看趴这个动作哦，它可以为宝宝大脑和运动能力的发展提供重要的物理刺激。随着宝宝长大，趴着的时候会双手向下推地面，把自己的胸口撑起来；有时还会蹬腿，以达到让自己挪动的目的。爸爸妈妈也可以在宝宝的头前方放一个好玩的玩具，吸引他（她）主动伸手去拿。这些动作都有利于增加宝宝头的控制力，提高运动协调能力和身体的平衡性，为以后的爬行建立基础。



躲猫猫



镜前游戏



听声音



洗刷刷

**躲猫猫** 父母用方巾遮住脸，然后突然拉下方巾叫宝宝的名字来逗他（她）笑；再将毛巾挡在宝宝眼前引导宝宝将毛巾抓下来，帮助孩子辨别父母二人的区别，诱发宝宝的愉快情绪。

**镜前游戏** 把宝宝抱到镜子前，让宝宝同镜中人笑，用手去摸镜中的自己。抱宝宝的时候可以经常变换宝宝的位置，帮助宝宝练习抬头。宝宝经常照镜能使表情丰富，并为以后认识五官做准备，锻炼宝宝的头控能力。

**听声音** 选择自带声音的一些玩具或者自己在空的矿泉水瓶子里放一些米粒摇动，通过声音可引导宝宝改变体位去拿玩具（由仰卧位翻到侧卧位，由侧卧位翻到俯卧位）。这可以锻炼宝宝的翻身运动、手拿取能力等。

**洗刷刷** 用安全的颜料或者婴儿油轻刷宝宝的脚心、脚背，如果宝宝很开心，就继续向上刷，比如宝宝的脸颊、手指、手心、手背、身上、背上。一边刷一边和宝宝对话或唱儿歌，让他（她）感受到欢快的气氛。刷子刷在不同部位会让宝宝产生不同的感觉，促进宝宝的触觉系统发育。宝宝也会被吸引，转头看的话还能增加眼球追物的能力，加强颈部运动。

**洗澡** 洗澡也是一种很好的锻炼运动能力的方式哦，在水盆里准备一些玩

具让他（她）去拍打，溅起的水花会让他（她）无比兴奋，但是一定要注意洗澡时的安全问题。

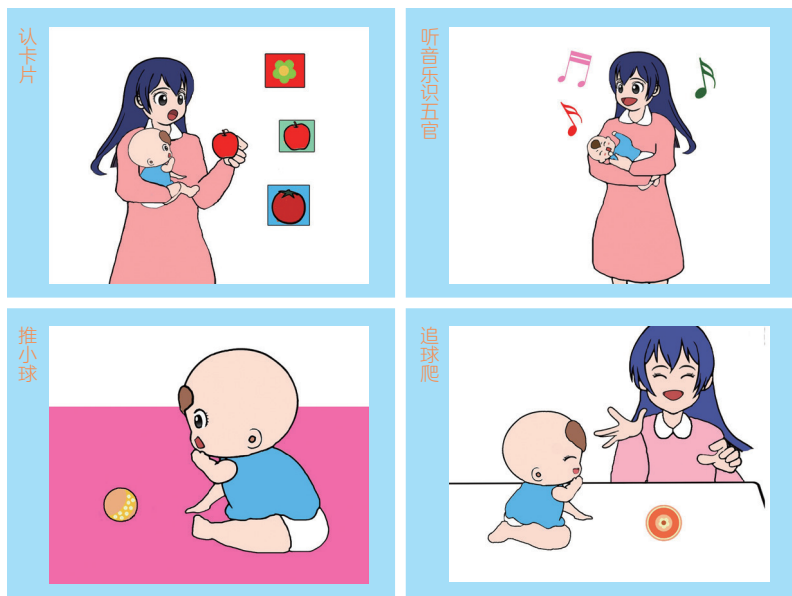
## 6 ~ 12月龄

**认卡片** 通过教导宝宝卡片上的图案，让宝宝认识水果、动物、日常用品等，可以锻炼宝宝认知。

**听音乐识五官** 放音乐如《小手拍拍》，跟着音乐用宝宝的手指出他（她）的五官，可以帮助宝宝开发智力。通过音乐也可加强宝宝的注意力。

**推小球** 和宝宝对坐玩推球的游戏，锻炼宝宝坐位平衡和手眼协调。根据宝宝的能力，把推球的距离缩短或加长。

**追球爬** 用滚动的球引起宝宝的兴趣，让宝宝追着球爬行。注意，球不要气太足，免得宝宝手一碰到就滚出很远，使宝宝对追球失去信心。这个游戏可以锻炼宝宝的爬行能力、平衡感和协调性。





## 1 ~ 2 岁宝宝的家庭 游戏锻炼方法

经常会有家长问我：“我家孩子不敢脱手走路，有什么办法改善吗？”“我们家的宝宝1岁半了还不会走路，去医院看过也没有什么问题，能在家做什么训练呢？”

有这些担心的家长不在少数。因为一般来说，1岁后的宝宝就慢慢开始独立迈出他（她）的第一步了，而且还会掌握越来越多的运动技能让我们欣喜。适当锻炼的话，有利于宝宝的生长发育，并增强体质。下面就来聊聊1 ~ 2岁宝宝的家庭游戏锻炼方法。

### 1岁左右

对于还不会走路的宝宝来说，可以继续训练他爬行的能力。家长可以在地上铺垫子，鼓励宝宝四处活动，试着在他（她）差一点点就可以接触到的地方放一些有趣的物体；引导宝宝扶着小凳子自己站起来，扶着沙发或者桌边侧走。当宝宝的灵活性增强，也可以用枕头、沙发靠垫等做一些有小障碍物的爬行路线；也可以在保护充足的前提下，锻炼宝宝手脚并用地爬楼梯。

## 1 ~ 1岁半

**推小车** 让宝宝扶着高度合适的小推车，家长在前面拿着玩具吸引宝宝推车向前走。推到家长面前时，家长将玩具放在小车里，可继续让宝宝推车向前。这个游戏可锻炼宝宝的行走能力。

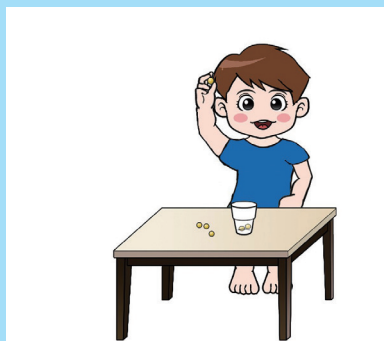
**拿小馒头** 将入口即化的小馒头放在桌上，家长示范将小馒头放入杯中，让宝宝模仿一遍，然后跟宝宝比赛放小馒头在杯子里。这个游戏可以练习宝宝手眼协调，以及拇指和食指的摄取能力。

**过家家** 用玩具模拟家庭场景，比如模拟做饭的场景，将玩具水果（如苹果、香蕉等）放到模拟厨具中。妈妈说出一种水果的名称，宝宝将相应的玩具水果挑出放到妈妈的碗里。这个游戏能让宝宝认识水果。

**蹲起运动** 宝宝与家长面对面站立，家长牵着宝宝的手，说“变小了”时蹲下，说“长大了”时站起，边说边示范；然后教宝宝做出相应的动作，可反复练习。这个游戏锻炼宝宝的重心转移、协调能力和反应速度。



推小车

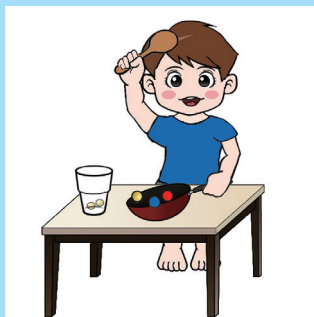


拿小馒头



蹲起运动

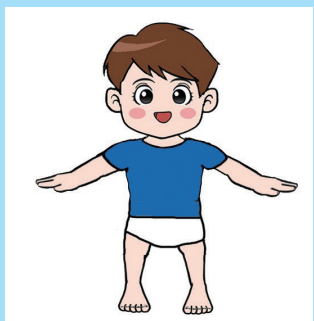
## 1岁半~2岁



转移小球



倒退走



螃蟹走

**转移小球** 家长准备几种常见颜色的小球（为吸引宝宝的注意力可以将小球换成有颜色的溶豆），将小球放进碗里，让宝宝用汤勺将小球转移到其他容器中；接着可以将游戏难度提高，对宝宝提出“转移两个球”或“转移三个红色的球”等这类要求。游戏结束后可给予宝宝零食作为奖励。这个游戏训练宝宝的手部控制能力，有利于自己吃饭，以及学习了数数和辨别颜色。

**兔子跳** 家长和宝宝双手放在头的两侧，伸出中指和食指扮成耳朵，双足离地向前跳，比比谁跳得远。可以一边跳，一边念童谣：“小白兔，白又白，两只耳朵竖起来！”这个游戏可以训练宝宝的跳跃能力和平衡能力。

**倒退走** 家长可将一根绳子系在带轮子的整理箱上，再在整理箱中放些娃娃之类比较轻的玩具，告诉宝宝他（她）现在是搬运工，让宝宝把整理箱中的玩具搬运到指定地点，并要求宝宝用倒退着走的方式进行搬运。这个游戏可以加强宝宝的行走能力和平衡能力。

**螃蟹走** 家长可以和宝宝做模仿螃蟹走路的游戏，让宝宝横着走路，这可以锻炼宝宝的协调性和平衡能力。



## 2 ~ 3 岁宝宝的家庭 游戏锻炼方法

2 ~ 3岁是宝宝平衡能力发展的关键时期，也是接触和探索世界的黄金年龄。这一阶段的宝宝想到处走动，跑跑跳跳，而这些都是在宝宝的平衡性和协调能力不断得到巩固的情况下才能实现的。因此，和宝宝一起进行提高平衡性和手眼协调能力的游戏，绝对是爸爸妈妈最好的选择。

### 2 ~ 2岁半

**走独木桥** 把两根绳子（2米左右）放在地板上当成“独木桥”，家长和孩子一人一根，与孩子比赛谁能先从“独木桥”上到达终点。可以以各种形式进行比赛，比如向前跑、向后走、向前跳、向后跳。走独木桥能够增强孩子的身体协调能力。游戏过程中注意保护孩子，避免摔倒，不要让孩子过度疲劳。这种方法也可以在户外应用，家长牵着宝宝的一只手保护他（她）在小区花坛的边沿走路。

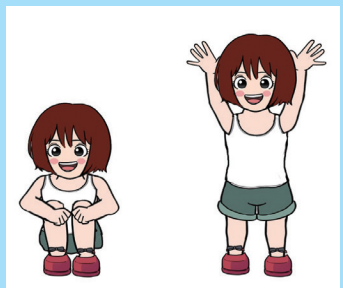
**搭积木** 家长拿6 ~ 10块不同形状的积木放在桌子上，并说出一种颜色，让孩子拿



搭积木



取蜡笔



蹲起进阶



围圈听指令

起相应颜色的积木；再鼓励孩子用积木搭出各种形状的东西，比如城堡、小船等。搭积木游戏可以加强孩子的手眼协调能力、手的精细运动、认识颜色。游戏过程中注意不要让孩子把积木塞进嘴巴里。

**取蜡笔** 家长准备十根蜡笔和一个空的盒子，并在蜡笔上依次标记序号（推荐使用不同颜色标记），引导孩子将蜡笔按顺序放入空盒子中，一次只能拿一支。在孩子拿笔的过程中可以教他（她）正确的拿笔姿势。取蜡笔游戏可以加强孩子对数字的认识，训练手眼协调和抓握能力。

**蹲起进阶版** 家长和孩子一起玩变高变矮的游戏，当家长喊变高时，孩子需要踮起脚尖、伸直身体、举起双手；当家长喊变矮时，孩子需要蹲下、弯腰低头、双手抱住膝盖。这个游戏能够增强孩子动作的协调性，改善平衡能力，学习重心转移。

## 2岁半～3岁

**围圈听指令** 游戏前准备孩子喜欢的儿歌和软垫。家长事先告诉孩子游戏规则：在音乐响起的时候围成圈走，一旦音乐停止立刻转变成原地双脚跳。选择一个较为空旷的区域，铺



上软垫以防孩子跌倒。家长和孩子围成圈，开始不定时地播放音乐，按照游戏规则进行游戏。围圈听指令游戏可训练孩子的反应能力及下肢控制能力。

**涂鸦游戏** 一位家长和孩子选择同一幅未上色的图案，自由发挥想象力和创造力，把图案涂成自己喜欢的颜色，但要求在规定的图案内完成，另一位家长做裁判。获胜者可以得到一定的物质奖励（物质奖励随具体情况而定）。涂鸦游戏可锻炼孩子的手部精细运动和思维创造力。

**揉纸抛球** 事先在地上画半径为20厘米的圈，指引孩子将废纸揉成一定数量的小球。孩子和家长站在离圈一米左右的地方，在一定时间内向圈内投球，进圈数量多者获胜。抛纸球游戏可训练孩子的手部精细运动、抓握能力和手眼协调能力。

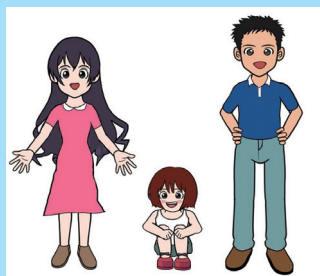
**萝卜蹲** 孩子和家长确定各自的代号，一般可以选择颜色，如白萝卜、红萝卜，家长先发令，叫到代号的人一边下蹲一边发下一个指令，5秒内未反应者失败出局，游戏继续，如此循环直至剩一人，游戏结束。可以根据情况给予奖惩。萝卜蹲游戏训练孩子的下肢力量、反应能力、应人能力（反映宝宝的生活能力和与人交往的能力）和语言能力。



涂鸦游戏



揉纸抛球



萝卜蹲



## 3 ~ 4 岁宝宝的家庭 游戏锻炼方法

3 ~ 4岁是宝宝学习动作技能的最佳时期，这一时期的儿童身体柔软，容易学习许多动作，加之宝宝喜欢模仿的天性，可以不厌其烦地重复同一动作。与3岁以下的宝宝相比，3 ~ 4岁宝宝的身体动作已经比较自如，能掌握各种大动作和精细动作。此阶段，如果爸爸妈妈使用下面的游戏进行引导，那一定是事半功倍的。

### 3 ~ 3岁半

从足运动技能来说，3岁儿童可以单足跳跃，自己扶楼梯一步一阶，能够跳过10 ~ 15厘米高的障碍物，钻过高度为自己一半身高的洞穴，能够举手过肩投球，接住1 ~ 2米远处投来的球，会骑足踏三轮车，在10 ~ 15厘米宽度的平衡木上能做简单动作，可以登上三层的攀登架。从精细动作来说，会画圆和正方形，写2个以上的汉字和数字，画人的2 ~ 4个部位，会用手指捏橡皮泥，拿剪刀将纸剪成块或条，将方形纸折成长方形及三角形，会用筷子夹枣，按要求的颜色、形状穿珠子，粘贴简单图画。不过刚开始时，儿童进行以上这些动作会很失调、不熟练。

**手指对对碰** 大拇指作为固定指与其他手指对点，为增加孩子乐趣，在对点的同时加上口令，比如，草莓（大拇指与食指对点）草莓（大拇指与食指对点）香（大拇指与中指对点）香（大拇指与中指对点）草莓（大

拇指与食指对点) 草莓(大拇指与食指对点) 甜(大拇指与无名指对点) 甜(大拇指与无名指对点), 草莓(大拇指与食指对点) 香(大拇指与中指对点), 草莓(大拇指与食指对点) 甜(大拇指与无名指对点), 草莓(大拇指与食指对点) 香(大拇指与中指对点) 甜(大拇指与无名指对点)。通过手指对对碰的游戏可锻炼孩子的手指灵活度。

**捉虫子** 在墙上贴一些小虫贴纸, 高度是孩子伸手能拿到的位置。告诉孩子哪些是害虫, 要把它们全部捉下来扔进筐里, 让孩子伸手去拿贴纸。捉害虫游戏可培养孩子的认知, 锻炼手的精细运动, 也让孩子能自己动脑完成工作。



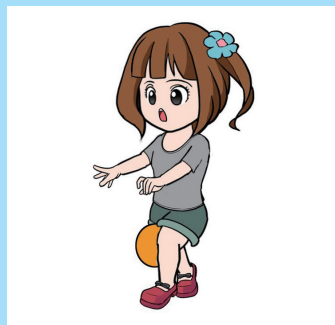
捉虫子

**找相同** 将几张带有日常用品图案的卡片放在孩子面前, 并教他(她)认识卡片中的物品, 家长可让孩子自己寻找相同的物品或将物品归类。通过识物、找物、放物的游戏可提高孩子的认知能力。



找相同

**双脚夹球走** 孩子膝盖弯曲, 夹住一个球, 移动身体让球随着向前。在孩子理解夹球的动作后, 可让孩子夹球向前走或者夹球向前一步步跳, 不让球掉下来。夹球走游戏能培养孩子的运动技能和对身体的控制力。



双脚夹球走

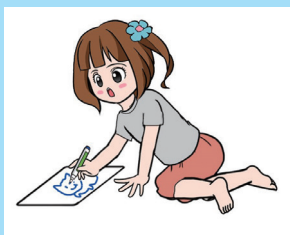
## 3岁半~4岁



折纸飞机



夹红枣



画画游戏



金鸡独立

**折纸飞机** 让孩子试着自己折纸飞机，若孩子忘记某一步，家长可提醒，直到其独立折出纸飞机。之后再给孩子一张手工纸，让其自由发挥想象力折纸。折纸游戏能训练孩子的手眼协调能力、专注力和想象力。

**夹红枣** 给孩子一个小碗，小碗里放10个红枣，再给孩子一双筷子，让孩子坐在桌子旁。在桌子的中间放一口锅，里边装水，让孩子把红枣一个一个地夹起来放到锅里并全部夹完。这个游戏锻炼孩子使用筷子的能力，对孩子手部的肌肉也是一个很好的锻炼，同时对孩子智能发展也有好处。

**画画游戏** 引导孩子在白纸上画圆圈、线和点等简单内容，再逐渐复杂，画简单的人或物品，可以给一个参照物，可以在之前做的折纸成品上画画。要让孩子使用正确的握笔姿势，注意不要让笔扎到孩子。画画游戏可训练孩子的手眼协调性、抓握能力、认知能力和创造力。

**金鸡独立** 家长和孩子一起单脚站立，并数到10，然后让孩子试着单脚向前跳；到一定程度后可以玩跳格子游戏或橡皮筋游戏。跳跃时注意保护孩子。金鸡独立可训练孩子的平衡能力、跳跃能力及下肢肌肉力量。



## 4 ~ 5 岁宝宝的家庭 游戏锻炼方法



4岁以后，爸爸妈妈要更加注重宝宝活动的灵敏性和对事物的观察，可利用带孩子户外游戏、外出游玩等机会，加强宝宝对事物结构和形状方面的了解，增进这方面的知识。

### 4 ~ 4岁半

**变色跳格子** 三个颜色的软垫交错排在地面上（3列），家长将一个沙包扔在任意格子内。孩子根据沙包掉落的格子颜色，沿着同一个颜色单脚跳，从这头跳到另外一头，沿途要捡起掉落的沙包并带回终点。跳格子可以锻炼孩子的单脚跳能力和平衡能力。

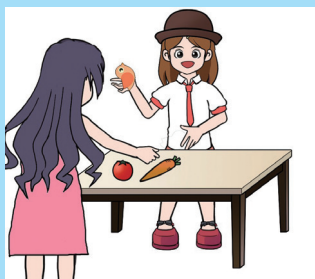




老鹰捉小鸡



多米诺骨牌



角色扮演



实物计算

**老鹰捉小鸡** 可以让妈妈和孩子分别扮演母鸡和小鸡，爸爸扮老鹰。老鹰捉小鸡游戏可以锻炼孩子的反应力，增进亲子关系。但要注意休息，小孩感到疲惫就停止。

**多米诺骨牌** 准备若干骨牌，家长在骨牌上标数字，让孩子将骨牌按数字大小排列成行，轻轻碰倒第一枚骨牌，看最多能倒落几枚骨牌。多米诺骨牌游戏可以锻炼孩子手指的精细运动，还可以培养孩子的耐心。

**角色扮演** 让孩子扮演销售员，销售家里的东西（如零食、玩具等）；还可以让孩子当顾客，家长做店主，进一步促进了孩子的思考、语言、记忆等能力。角色扮演的游戏可以锻炼孩子的语言能力，也可以提高孩子的日常生活能力。

## 4岁半~5岁

**实物计算** 以实物教孩子5以内的加减算术。如：“全家三口人，每人一个苹果，一共有几个苹果？”“爸爸给宝宝一块糖，妈妈又给宝宝两块糖，宝宝一共有几块糖？”如果学会了加法，再开始学减法：“宝宝总共有五块糖，昨天吃两块，还剩几块？”实物计算游戏能提高孩子的计算能力。

**美丽的手镯** 把用过的信封留下，横剪成一个个的环，然后和宝宝一起在环上画自己喜欢的图案并涂颜色，把它套在手腕上当手镯。妈妈先做一个引起宝宝的兴趣，然后放手让宝宝自己做。这是多种感官配合的游戏，既锻炼了精细运动，又提高了孩子对颜色的感觉、图案的设计能力，对发展宝宝的右脑很有帮助。



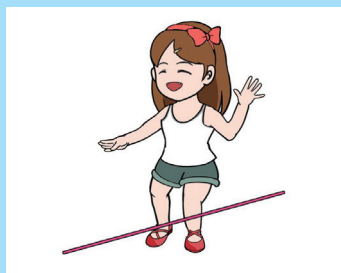
美丽的手镯

**种豆豆** 桌上放一些黄豆或绿豆，再放一张画有格子的纸，让孩子一个一个地捡起豆子放到格子里，边放边说：“种豆豆，种豆豆，种了豆豆长豆豆，长了豆豆吃豆豆，吃了豆豆长肉肉。”种豆豆的游戏能够训练孩子的抓握能力和手眼协调能力。



种豆豆

**跳皮筋** 皮筋拉成一条线，从皮筋左侧跳到右侧，循环5次；转身跳5次；单脚从左跳到右，循环5次。全程不可碰到皮筋，难度逐级增加。跳皮筋能够锻炼孩子的跳跃能力及四肢的协调性。



跳皮筋



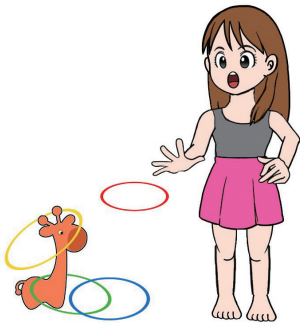
## 5 ~ 6 岁半宝宝的家庭 游戏锻炼方法



爸爸妈妈会发现五六岁的宝宝已经非常敏捷啦，他们喜欢冒险，喜欢有挑战性的游戏，喜欢搭建积木，喜欢玩球，还经常发明不同寻常的玩法，喜欢奔跑追赶、和别人比赛，开始有了自己特别喜爱的运动项目。这个阶段，如果能够多引导宝宝学习有节奏的和规则性强的游戏，对于即将到来的学校生活也是非常有益的哦。

### 5 ~ 5岁半

**套圈游戏** 按一定的顺序摆放好孩子喜欢的玩具（体积不宜过大），买适当大小的塑料套圈，让孩子在一米左右的距离用套圈套玩具。套圈游戏可以锻炼孩子的手眼协调能力，发展运动技能。





**跳绳** 找一块空旷的平地，爸爸妈妈来教导孩子进行双脚跳绳。跳绳能够锻炼孩子的下肢力量和手脚协调性。

**拍球** 在地上围一个圈，找一个稍小的皮球让孩子在圈内练习双手交替拍球，尽量别让球跑到圈外。拍球游戏能够训练孩子的手臂力量及协调能力。

**滚铁圈** 爸爸妈妈可以在小区或者公园内带着孩子进行滚铁圈游戏。滚铁圈游戏能够促进孩子的全身协调能力。

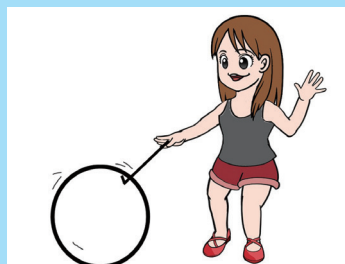
## 5岁半~6岁

**剪纸** 准备正方形和圆形的纸若干，和孩子一起将它们对折，然后拿孩子用的剪刀有规律和无规律地剪出不同的图案，之后将纸展开，让孩子看看纸的神奇变化。剪纸能够锻炼孩子的手指精细运动。

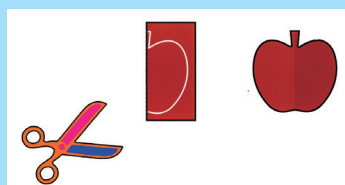
**七巧板** 可以将它们随意拼搭，变化出各种各样的图案或形状。七巧板能够发展孩子的动手能力、想象力、创造力。



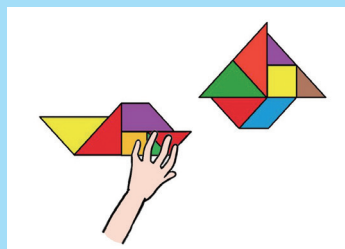
拍球



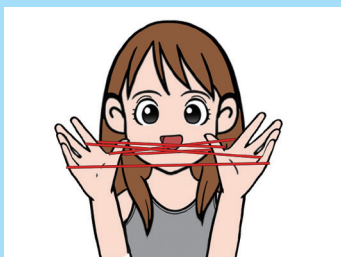
滚铁圈



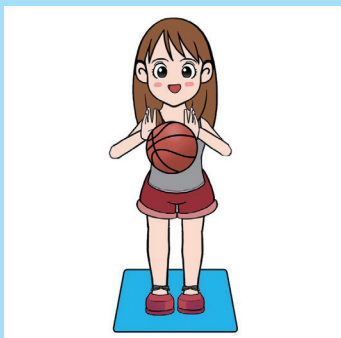
剪纸



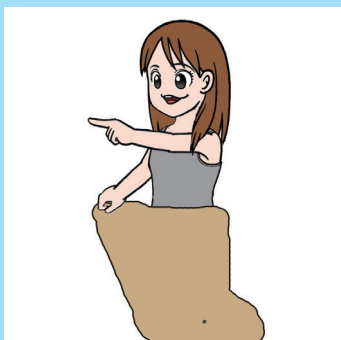
七巧板



翻花绳



平衡板上接球



跳米袋

**翻花绳** 将绳子套在手上，家长用手指编成一种花样，孩子则用手指接过来，翻成另一种花样，之后家长再在此基础上翻出花样，如此交替进行，直到不能再编下去为止。常见的花样有“面条”“花手绢”“飞机”等。翻绳不仅有两人的，还有单人的，一只手撑线，另一只手配合，可以挑出多样的图形，如“五角星”“降落伞”等。翻花绳能够锻炼孩子的手眼协调，发展想象力。

**跳绳进阶版** 跳绳也有很多花样，如单腿跳、双腿交替跳、两人一起跳、两手交叉跳等。跳绳是一项全身运动，锻炼孩子的手脚协调。

## 6 ~ 6岁半

**平衡板上接球** 孩子和家長面对面，双脚踩在平衡板上，需要在左右晃动的平衡板上互相抛球与接球，尽量保持身体平衡。平衡板上接球可训练孩子的立位平衡。

**跳米袋** 准备米袋或枕套，孩子双脚装进米袋中跳跃，在运动的同时可以锻炼孩子的手脚协调性。

**听口令做相反动作** 任选一人喊口令，其余的人做动作。游戏开

始，喊口令的人说一个动作，做动作的人做和口令相反的动作，如口令为“向右转”，则做“向左转”，口令为“踏步”，则做“立定”等。可交换角色继续做游戏。

**捏彩泥** 准备彩色橡皮泥或面团，将它们揉捏变化出各种各样的图案或形状。捏彩泥可以锻炼孩子手的精细运动，激发想象力和创造力。注意不要让孩子误食。



**捉迷藏** 家长可以与孩子一同玩捉迷藏的游戏，由一位家长躲，另一位家长给出一定的提示。捉迷藏可以锻炼孩子的观察力和逻辑思维能力。



## 一举两得的早产儿康复

随着现代临床医学的发展，越来越多的早产儿得以依靠先进的治疗技术存活下来。爸爸妈妈看到小小的早产宝宝，一边心生爱怜，一边轻手轻脚，生怕任何一点大力会伤着手上的“小不点儿”。早产儿需要进行康复治疗，一些观念传统的爸爸妈妈并不接受：“这么小的宝宝受得起‘折腾’吗？静养才能长高长大吧。”



### 早产儿的常见问题

根据世界卫生组织的规定，早产儿是指胎龄小于37周就出生的新生儿。随着新生儿重症监护治疗病房（NICU）的建立，早产儿存活率明显上升，然而残疾、后遗症发生率也随之增加。早产可影响心脏、呼吸、骨骼、运动、认知、行为、感觉，早产儿可能终身面临智力障碍、脑瘫、呼吸问题、视觉问题、听力缺失、喂养和消化问题。

## 早产儿≠脑瘫

早产儿并不一定会发展为脑瘫，但早产儿的脑瘫患病率高。研究发现，大约10% ~ 15%的早产儿可能发展为脑瘫。早产儿的脑瘫患病率是足月儿的6倍，孕期 < 34周的早产儿约18%有脑瘫。低出生体重儿的脑瘫患病率是正常儿童的12倍，出生体重 < 1500克的早产儿中5% ~ 15%有严重的神经系统损害。

## 早产儿可以做哪些康复治疗

**早产儿抚触** 抚触是通过抚触者的双手对早产儿的皮肤进行有次序地、有手法技巧地科学抚摸，让大量温和的良好刺激通过皮肤传到中枢神经系统，以产生积极的生理效应。每天给早产儿进行科学和系统的抚触，可以非常有效地促进早产儿的生理和情感发育，并改善早产儿的睡眠状况，提高机体的免疫力。

**早产儿体位摆放** 有效摆位可减少早产儿的应激刺激，提高婴儿自我安抚的能力，满足婴儿感官需求，促进婴儿体温调节，促进大脑发育、姿势发育、运动发育，提高感觉发育，支持呼吸系统发育。

**早期喂养干预** 喂养困难会影响早产儿完全经口饮食的能力、延长住院时长、增加医疗花费，甚至可导致早产儿后期喂养问题，包括食物种类受限、难以过渡到其他食物、拒食。早期进行喂养干预可以帮助早产儿过渡到完全经口喂养，减少住院时间，提高喂养效率和摄入奶量。

## 爸爸妈妈需要做的

如果您的宝宝是早产儿，建议密切观察宝宝的运动、认知、生长发育情况，并定期到医院随访复查。早产儿康复不仅会减轻爸爸妈妈的负担，也有益于早产儿宝宝健康、全面地发展，一举两得。



## 早期康复帮助高危儿 跟上“大部队”



随着围生医学的发展和抢救技术的改善，早产儿、低体重儿等高危儿的存活率显著提高。高危儿的常见高危因素包括早产、低出生体重、宫内窘迫、新生儿窒息、缺氧缺血性脑病、颅内出血、高胆红素血症、产伤等。在生长发育的过程中，这些宝宝的损伤率和伤残发生率都远远高于正常婴幼儿，所以康复治疗早期介入至关重要。

### 高危儿存在哪些发育风险

高危儿的发育风险主要包括智力低下和脑瘫。影响孩子智力发育的高危因素主要可以分为两类：环境因素和生理学因素。环境因素主要是指父母忽视、缺乏知识、经济条件差、遗弃和虐待等，生理学因素主要包括早产、低出生体重、围生期窒息、缺氧缺血性脑病等上述提到的常见高危因素。

有数据显示，脑瘫发生的高危因素第一位是早产，早产儿胎龄越小，脑瘫发生率越高。目前，有不少研究已经证明，对高危儿进行早期干预，能够有效地改善高危儿后期的生长发育，降低风险。

### 早期干预的理论基础

2岁以内，孩子的中枢神经系统发育最迅速、可塑性最强、代偿能力最好，是脑发育的关键期。这个阶段的大脑在结构和功能上具有很强的适

应性。在一些有害因素的影响下，神经细胞死亡增加，但是某些区域可能还会出现新的神经母细胞，晚期神经元移行在大脑皮层会持续到出生后5个月，在小脑皮层会持续到出生后1岁。当某一部位的神经损伤出现时，它可以在功能上形成通路，并且年龄越小，发育越快。

## 高危儿早期干预我们能做什么

**定期评估** 有些高危儿病症出现的时间较晚，早期评估中可能不会被发现，所以需要定期评估观察，早发现早干预。一般1岁以内的高危儿建议每月评估一次，以便医生更好地对孩子的生长发育做出诊断，并给予必要的指导和治疗。

**在康复机构进行早期康复治疗** 对于发育落后的高危儿要早期介入干预，对其运动、认知、情绪等进行全面的康复治疗，促进其正常运动和姿势的发展，降低患病风险。

**注重家庭康复** 除了必要的机构治疗外，也要注重家庭的康复治疗。根据医生给予的家庭指导意见，对孩子进行干预。

**转变心态** 家长的情绪对孩子的影响很大，如果家长一直都处于焦虑状态，不利于孩子的生长发育。康复是一个长期的过程，家长要转变心态，以积极的态度来对待，为孩子营造一个温馨有爱的生活环境。



## 宝妈宝爸要知道的 儿童成长小妙招 ——行为疗法



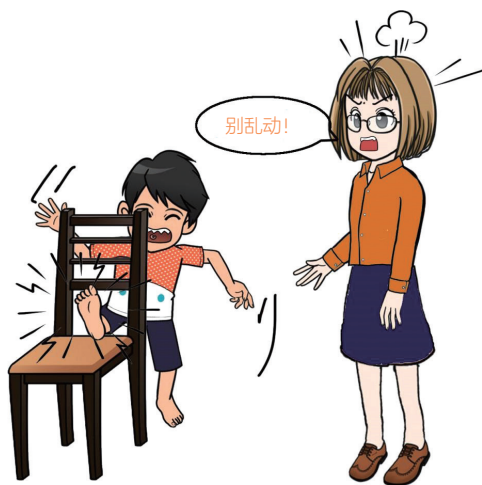
经常见到家长因为孩子淘气等原因而训斥孩子，孩子怯怯地瞪着大眼睛，满脸茫然和委屈。日常生活中，如果孩子的适当行为没有受到关注，他们可能会选择做些不适当的行为引起关注。总是会听到有家长抱怨说：“我家孩子调皮得很，我实在没办法了。”所谓的“调皮”，可能就是指孩子偶尔出现的挑战性行为。那么，面对“熊孩子”，该怎么办才好呢？





## 什么是挑战性行为 ( Challenging Behavior )

不服从 ( “我就是不做” )、尖叫、耍赖、发脾气、逃避、侮辱老师或家长、欺负他人、注意力不集中、过度活跃、冲动、破坏物品、自我伤害、自我刺激, 等等。孩子的这些行为都只有一个目的: 为了获得什么, 或者躲避什么。为了获得家长的注意力、某件物品, 为了参加某项活动, 为了感受刺激 ( 如摇晃、绕圈走 ); 为了逃避过分关注、某些特定活动和任务等。



## 该如何应对挑战性行为呢

**态度上** 一定要保持中立, 不带任何感情色彩地处理孩子突然出现的挑战性行为。

**语言上** 忽略孩子出现的任何挑战性行为。

**行动上** 避免强化或回应该子的挑战性行为, 也是为了让孩子感觉到挑战性行为无效。

举例: 家长让孩子把他 ( 她 ) 自己的外套挂起来, 孩子却躺在地上打

滚哭闹，然后家长挂外套。在这个简单的例子中，孩子哭闹很明显是因为他（她）不想挂外套，你的干预恰好达到了他（她）的目的。孩子可能学到了只要躺在地上尖叫，大人的要求就会收回，所以挑战性行为就这样增加了。

### 可以使用强化物策略

举个例子，做游戏时你要求孩子摸鼻子，孩子摸了，得到一块饼干。那孩子下次可能还会遵从指示，因为他（她）喜欢饼干。饼干在这里就是强化物。

使用强化物策略时，需要注意以下几点。

- ◎ 孩子有挑战性行为后，立即实施强化物策略。
- ◎ 强化物必须是真实的，使用强化物是为了激发孩子某些行为的发生。
- ◎ 强化物的效果不在于给予者，而取决于孩子本人想要什么。这就需要家长平时多观察。
- ◎ 特别需要注意，给予的强化物是对孩子相应积极行为的奖励，但是奖励并不等于“贿赂”。二者之间的区别在于给予奖励的时机，只有在行为发生之后给予的才能称为奖励，在行为发生之前给予的就有“贿赂”之嫌了。

强化物有哪些种类呢？

- ◎ 社交类：击掌、拥抱、口头表扬……
- ◎ 有形的：玩具……
- ◎ 活动：孩子喜欢的活动，如游泳、逛公园……
- ◎ 食品：孩子喜欢的食物、饮料……

当你使用“口头表扬”作为强化物时，有几点注意事项如下。

- ◎ 表扬要具体，说出孩子受到表扬的行为，让孩子知道他（她）具体做了什么而得到表扬。如：“宝宝，你自己做作业进步很大，这对你下一年会很有帮助哦。”“我喜欢你刚才跟张阿姨讲话时有礼貌的样子。”
- ◎ 让孩子知道你是真心表扬，展示你的真诚。要知道，你的热情他（她）能感受到。
- ◎ 行为发生后要直接及时地表扬。
- ◎ 以自然的方式进行表扬。



以小明妈妈为例，来看看应该如何使用强化物策略。

妈妈对小明说：“你今天一直集中精力完成任务，获得了10分钟玩电脑的时间。”（正确，此时玩电脑是奖励。）

妈妈对小明说：“如果你答应今天完成任务，我可以让你玩5分钟电脑。”（错误，此时玩电脑是“贿赂”。）



## 儿童感觉统合训练

如今，很多爸爸妈妈对“感统”这个词并不陌生。感统是感觉统合的简称，指机体在环境内有效利用自己的感官，以不同的感觉通路（视觉、听觉、味觉、嗅觉、触觉、前庭觉和本体觉等）从环境中获得信息输入大脑，大脑再对其进行加工处理，并做出适应性反应的能力，也是宝宝的大脑和身体相互协调的学习过程。

婴幼儿期是感觉统合发展的最重要时期。感觉统合失调，大脑不能有效整合感觉信息，从而导致儿童产生了一系列的行为问题，表现为学习、专注力、姿势控制、小肌肉协调、情绪等多方面功能障碍。我国的有关研究表明，儿童中存在不同程度的感觉统合失调者占10% ~ 30%。

### 感觉统合训练

感觉统合训练通过提供本体感觉等多种感觉刺激信息，提高儿童中枢神经系统的整合功能，调节感觉信息能力，克服感觉信息接收和处理存在的问题，最终改善了平衡功能和运动稳定性。感觉统合训练还有助于儿童对感觉刺激做出适应性的反应，提高儿童的组织能力、学习能力、运动计划能力、集中注意力的能力等。下面介绍几种常用的感觉统合训练方法。

## 触觉训练

让儿童以自己的方式进入球池，慢慢坐下或躺下，将身体全部藏入球池接受球的挤压，加强对全身触觉系统的刺激和锻炼，以修正其触觉防御，强化触觉方面的本体感。

让儿童在球池中划动四肢或翻动身体，摆动头部、颈部，在浮力状态下调整身体的重力感信息。

◎所需器械：波波池。

◎治疗作用：强化皮肤、肌肉、关节神经感应，辨识感觉层次，调整大脑感觉神经的灵敏度。

## 前庭觉训练

让儿童俯卧在滚筒上，由指导者扶着儿童做前后晃动，要求儿童努力抬起头、颈部，尽可能伸展双臂。

让儿童自己爬上竖立的滚筒，分开双脚，伸展双手，尽量保持身体的平衡。让儿童自己做，指导者在一旁注意保护，有困难时适当给予帮助。

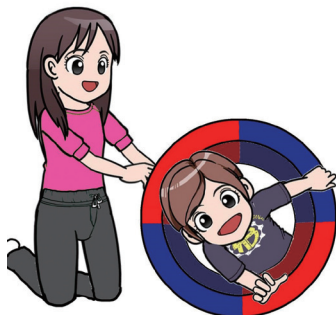
让儿童把滚筒当成隧道，自己玩爬进爬出的游戏，提醒儿童注意手、脚和身体的运用。



◎所需器械：滚筒。

◎治疗作用：有助于儿童正确判断自己的身体，强化对前庭系统的刺激，对身体协调不良、触觉敏感或迟钝的孩子帮助很大。

让儿童自己进入隧道，并从另一端爬出。当儿童在隧道内爬行时，轻轻转动隧道，让儿童在滚动中体会手、肘、肩、膝等关节的固有感觉。



◎所需器械：阳光隧道。

◎治疗作用：有助于调节前庭感觉、对身体形象做出判断，提高身体协调能力。

## 弹跳训练

家长和儿童一起坐在蹦床上，利用蹦床的弹性，以身体为支撑进行上下晃动。儿童俯卧在蹦床上，头颈部用力抬起，胸部尽量抬高。

让儿童在蹦床上自由地跳跃，或双手抱球在蹦床上跳跃，或与指导者做抛接球的游戏。

让两个儿童面对面、手拉手站在蹦床上一起跳跃，训练双方协调运动的能力；通过跳跃中的眼球对视，增强视觉的稳定性。



◎所需器械：蹦床。

◎治疗作用：增强脊髓中枢神经核  
对地心吸力的协调，调整前庭平  
衡感觉神经体系，强化触觉神  
经、关节信息，促进左右脑健全  
发展。

大多数孩子天生就有主动探索环境的本能，会自行寻求适当的  
感觉刺激来满足成长需求。爸爸妈妈需要注意的是，如果孩子在感觉统合上  
存在不足，一定要首选专业的医生进行评估和干预。感觉统合训练看似简  
单，实则不然。高质量的感觉统合训练需要给孩子营造主动参与的环境，  
又要随时观察孩子的反应来调整训练内容，而不是仅依年龄规定荡秋千多  
少下、趴在滑板上对墙壁推球多少次、在蹦床上跳多少次而已。





## 快乐的“水中游戏” ——儿童水疗

水疗在发达国家已是一种成熟的治疗训练技术。1954年，由张令渊和郝福安首次进行介绍，从此我国开始了临床水疗的应用，但相比于发达国家仍存在差距。下面我来讲一讲儿童水疗的那些事。

水疗是一种利用温水进行康复训练的治疗技术，主要利用水的浮力、阻力、静水压力、热量传递及改变溶质等来设计训练方案，以提高肌力、活动灵活性和心血管功能，从而达到康复训练的目的。

人体是一个有机的统一整体，而水疗具有多种刺激因素，所以水疗时人体能够表现出复杂的综合效应，包括皮肤、心血管、神经、肌肉、内分泌等方面。这些效应可以是局部的，也可以是全身性的。

### 水疗的作用

**促进儿童智力发育** 儿童期是脑发育的关键时期，水疗时产生的大量良性刺激和感觉统合训练是这个阶段孩子发育所需的。

**稳定儿童情绪，改善睡眠质量** 水疗能够减少儿童在成长过程中产生的不良情绪，如恐惧、焦虑和孤独。水疗模拟了母体的羊水环境，能够刺激孩子的各种感觉发育（视觉、听觉等），从而使孩子身心放松，进一步改善了孩子的睡眠节律和睡眠质量，减少夜间哭闹。

**改善心血管功能，提高肺活量，促进孩子胸廓发育** 水疗的浮力及水波、水压对孩子皮肤的拍打，能够对周围血管起到按摩的作用，可以有效改善孩子的心血管功能；同时在水疗过程中，水对胸廓产生的压力能够在一定程度上增加孩子的肺活量。有数据显示，水疗后的孩子肺活量可提高74%。

**增强免疫力** 孩子在水疗过程中感受外界温度的变化，从而改善其本身适应温度的能力，也在一定程度上增强了免疫力。

**促进生长发育** 水疗过程中，孩子容易做出双臂滑动、屈伸双腿等动作，有助于血液中的营养和氧气运送到骨骼肌肉组织中，促进孩子生长发育。

**加快新陈代谢** 水疗需要消耗孩子一定的热量，并且通过刺激孩子的消化和呼吸系统，加快了新陈代谢。

## 水疗的分类

**根据水的温度进行分类** 可以分为冰冷水疗法、冷水疗法、温冷水疗法、温水疗法、热水疗法、高温水疗法和变温水疗法。

**根据水中化学物质的性质分类** 可以分为淡水疗法、盐碱水疗法、矿物质水疗法、芳香型水疗法和中草药水疗法。

## 水疗的注意事项

- 如果孩子有体温异常、皮肤感染或者过敏性皮炎、疲倦、饥饿等情况，不适宜水疗。
- 最好选择孩子身体状态良好、心情愉悦时进行水疗，治疗效果最佳。
- 要时刻注意孩子在水疗过程中的表情、脸色等变化，发现异常要及时停止水疗。
- 注意水疗的水温和时长，并非时间越长效果越好，要根据每个孩子的实际情况制订个性化的水疗方案。
- 水疗时要注意避免交叉感染，爸爸妈妈需要注意孩子的个人卫生。

水疗是一种不同于其他干预手段的治疗，需要根据孩子的具体情况进行选择和使用，以促进孩子的健康成长。





## 儿童核心力量训练

在儿童康复训练过程中，核心力量训练是非常重要的一部分。身体的核心肌群，指的是环绕我们躯干周围的肌肉，包括腹肌、髋部肌群、与脊柱和骨盆连接的肌群。人体重心是身体稳定的关键因素，所以保持重心平稳是提高动态稳定能力的前提。当我们进行任何活动时，这些肌肉可以保持身体的稳定，也可以使身体保持端正直立。

### 核心稳定对儿童的重要性

人体核心部位是靠近人体中心、维持人体重心稳定性的部位。举例来说，孩子骑自行车时，双下肢的力量很重要，但在快速骑车的过程中，为了保持身体的平衡和协调，核心部分的力量就必不可少。孩子在失稳和跌倒前，身体以最快的速度做出调整，这也是核心力量的功劳。因此，核心稳定对于孩子们的活动表现至关重要。

### 训练策略

核心力量训练的策略是循序渐进。儿童适宜的核心训练是稳定状态下的姿势保持、静态支撑和稳定环境下的缓慢活动。儿童在训练过程中需要重视正确的呼吸和动作的准确。训练的速度不宜太快，需要缓慢地进行。

## 训练过程

牵伸激活——稳定状态下的姿势保持——静态支撑和稳定环境下的缓慢活动——动作恢复后的放松。

## 训练方法

**动作一** 呼吸训练，激活膈肌——儿童平躺于治疗垫上，双手置于腹部，吸气时腹部隆起，呼气时腹部凹下去，重复10组。

**动作二** 牵伸激活——在大人的帮助下，儿童平躺于弹性训练球上，双脚分开与肩部同宽，举起双手尽量向后伸展，同时伸直双脚，保持此动作15秒，进行5组练习。

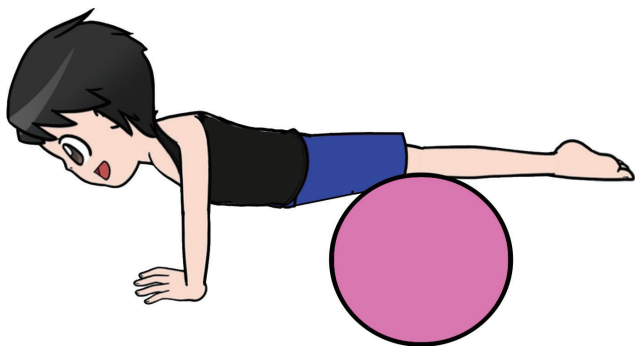
**动作三** 儿童四点位支撑于治疗垫上，缓慢伸出左手和右脚，身体呈一条直线，保持10秒，重复10组；再伸出右手和左脚交替进行以上动作。

**动作四** 平板支撑——儿童用四肢支撑身体，前臂平放于治疗垫上，上臂与前臂成 $90^\circ$ ，将双膝从地面抬起，整个身体呈一条直线，保持10秒，进行10组练习。

**动作五** 双桥运动——儿童平躺于治疗垫上，双膝屈曲，双脚支撑。抬起骨盆，使躯干与大腿呈一条直线，保持10秒，进行10组练习。



**动作六** 儿童四点支撑位，慢慢地将双下肢置于弹性训练球上并伸直，双上肢保持支撑状态，通过核心力量控制球不晃动，保持10秒，进行10组训练。



**动作七** 整理放松运动——儿童坐于板凳上，双手叉腰，双脚分开与肩同宽，腰背部呈竖直状态，做体转运动，视线与躯干一同旋转，保持3秒；两个方向交替进行10组练习，保持均匀呼吸。



## 走近运动功能贴布



肌内效®是源自日本的一个品牌，是一种与传统无弹性的治疗性贴布（或硬贴布）有区别的弹性贴布。

肌内效®贴布中的“肌”指的是肌肤，贴布作用于皮肤、神经、结缔组织，而并非人们通常所认为的肌肉。它正确的学名应该是运动功能贴布（Kinesiology Tape）。

### 名称的误区

由于名称中的“肌”字，很多人认为这种贴布对肌肉有直接作用。这是错误的理解。

这种贴布注册的英文名为“Kenisio Tape”，是从Kinesiology Tape延伸出来的，也就是运动功能贴布；注册的日文名是“肌系”，是“皮肤系统”的意思，意为“皮肤内贴布”，即能随皮肤运动的贴布。

### 原理与功效

我们知道，皮肤是人体最大的感觉器官，与神经系统来源一致，含有丰富的感受器，能将贴布对皮肤的刺激信号传递到神经系统，所以皮肤是初级靶器官。终级靶器官是神经系统，特别是大脑。贴布可以引起神经系

统的反应，从而减缓疼痛、纠正姿势和改善活动等；在皮肤局部还可以改善瘢痕等。这就是运动功能贴布的作用原理。

运动功能贴布具有伸缩性，它主要是利用贴布的黏弹性质与力学方向，配合肌动力学及生物力学的原理，针对特定的肌肉给予强化或放松治疗。运动功能贴布可增加皮肤与肌肉的间隙，促进淋巴及血液循环，减少导致疼痛的刺激物质；其张力可减轻肌肉紧张与疲劳，支撑软弱的肌肉组织。如贴法正确，便可达到减轻疼痛、肿胀，促进运动功能及提高运动表现的效果。

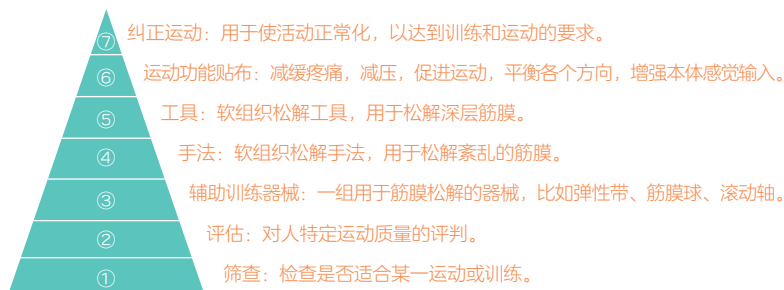
## 贴扎技术牵拉原则

牵拉皮肤，不牵拉肌肉；少优于多。

## 贴扎的最终目的

改善运动功能，促进机体自身愈合能力，提高生活质量。

## 最佳的贴扎效果来自综合治疗



## 特殊人群的贴扎

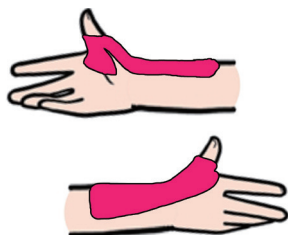
**先天性肌性斜颈** 先天性肌性斜颈是婴幼儿较为常见的一种颈部先天性畸形，是一侧胸锁乳突肌纤维化、挛缩导致的头颈部偏斜和功能受限。其临床表现为头部向患侧倾斜，下颌向对侧旋转，大部分患儿患侧的胸锁

乳突肌可触及包块。

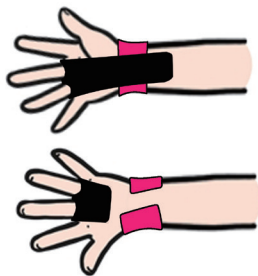
应用运动功能贴布，可以达到放松紧张肌群、协助较弱肌群收缩及改善异常姿势的目的，但需要配合功能训练及姿势控制训练以达到最佳效果。



**小儿拇指扳机指** 又称为小儿拇指腱鞘炎。儿童的拇指无法伸直，屈曲或伸展状态的拇指指间关节在被动活动时，可能产生像枪的扳机一样的阻滞感。使用运动功能贴布有助于强化弱势肌群，放松过于紧张的肌群，改善手指的主动关节活动度。



**腕管综合征 (Carpal Tunnel Syndrome)** 又称“鼠标手”，是最常见的周围神经卡压性疾病。临床表现为拇指、食指、中指和无名指桡侧感觉异常或麻木。腕管是一个如拇指粗细的狭窄通道，它位于手腕的掌侧，从肘部起始的肌肉通过腕管进入手部。这条管道可保护正中神经，当该神经受到压迫时，手部就会出现麻木、疼痛，最终导致无力。使用运动功能贴布可减轻疼痛，缓解腕管内压力，减轻正中神经的压迫症状。





# *Chapter 4*

## 儿童辅助器具



## 儿童物理治疗常见辅具

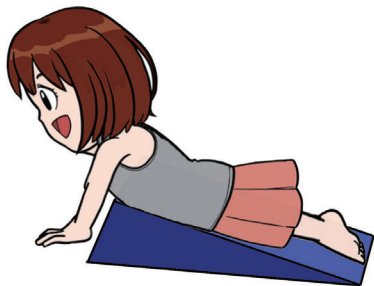


物理治疗是儿童综合康复训练中的核心组成部分，分为物理因子治疗、运动疗法和手法治疗。儿童的物理治疗方式与成人的大不相同，它遵循儿童生长发育规律，主要训练模式为将日常活动、主动参与游戏与认知能力、社交能力训练相结合，更好地激发孩子的训练参与性。

爸爸妈妈在参与孩子的康复训练时，可以先了解儿童物理治疗中常见的辅具，这样既能帮助家长更全面地理解治疗师给孩子进行训练的主要方法和目的，也可以让家长在家庭康复训练中更加得心应手，切实地引导孩子建立正常的运动发育模式。那么，儿童物理治疗中常见的辅具有哪些呢？

### 楔形垫

楔形垫是用途比较广泛的一种辅助器具，有多种型号和种类。楔形垫的最初用途是训练头部控制和坐位平衡，也是体位变换能力差的脑瘫孩子的坐位辅助物。随着康复训练的普及，楔形垫在脑瘫孩子的康复中越来越受





到重视，它可以帮助躯干伸直、肩胛与骨盆稳定、扩展视野广度、促进手眼协调，甚至可以鼓励翻身与爬行的动作发展。不同型号的楔形垫有不同的训练作用和效果。楔形垫的长度主要取决于孩子的身长，一般应能容纳孩子俯卧位时的身体，最短也不应短于孩子胸骨到膝盖的长度；高度主要取决于孩子所要开展的训练项目。

根据不同的训练目的，楔形垫的使用和训练方法也是多样的。

**训练孩子的抬头、头部控制和上下肢的伸展** 让孩子俯卧在楔形垫上，双上肢伸出垫外，使孩子的头部失去支撑，用玩具诱导孩子抬头。月龄大一些的孩子，也可以让其双上肢伸展在前方支撑地面，双下肢外展、外旋，双足在垫边缘呈背屈位。通过这样的姿势，促进孩子的头部控制，训练头部抗重力肌的能力。在这一体位下，我们需要帮助孩子控制肩胛带，使他们的头能抵抗重力抬起，同时也可以防止肩胛带的内收动作。训练过程中要适当固定孩子的臀部，促通他们双下肢的外展、外旋。

**上肢负重训练** 根据孩子上肢的长度和支撑能力，选择不同高度的楔形垫。让孩子俯卧在楔形垫上，如果进行双肘支撑的负重训练，就要选择低一些的垫子。训练时，家长可以用声音或玩具诱导孩子主动抬头和做头向左右转动回旋的动作。通过这样的训练，也能促通孩子躯干的稳定性。

**纠正骨盆后倾** 让孩子坐在楔形垫高的一端，双下肢沿斜面向下伸展，帮助促通孩子坐位时脊柱的伸展，防止骨盆后倾。这个训练体位对于坐位时骨盆后倾和脊柱伸展不充分的孩子是很有帮助的。

**帮助抑制尖足** 让孩子站在楔形垫的斜面上，双足与肩同宽分开站立或者保持下蹲体位。家长要控制好孩子的膝关节和髌关节，不要出现屈髌和屈膝的异常姿势，并使孩子的身体尽量保持直立。这样的体位帮助治疗师牵伸孩子的小腿三头肌，抑制因为小腿三头肌紧张而形成的尖足。每天可以训练2 ~ 3次，每次的时间不一定固定，可以根据孩子的耐受情况进行调整。

**用于不随意运动型脑瘫孩子** 让孩子仰卧在楔形垫上，使髌关节和双下肢屈曲，双脚支撑于父母的胸前。治疗师可以用双手控制孩子的肩关

节，抑制孩子肩的后伸，有效地抑制孩子全身的伸展模式。在保持躯干稳定的体位下，促通头和肩的分离运动。

**翻身训练** 将两三块相同的楔形垫拼在一起，把孩子横放在楔形垫上，利用楔形垫的倾斜角度训练孩子从高的一端向低的一端翻身。身体左侧和右侧分别训练。

**坐起训练** 让孩子仰卧在楔形垫上，试着自己坐起或治疗师辅助孩子练习坐起，因为在这样的体位下容易进行坐起运动。

**用于肌张力高的孩子** 安全带楔形垫能帮助达到较好的卧位姿势，因为伸肌张力过高的孩子，平躺时必须摆成一个髋关节弯曲、下肢外展与外旋的姿势以降低肌张力，楔形垫上的安全带可以固定孩子的骨盆和胸部。

**提供游戏平台** 双向楔形垫为孩子提供了一个适当高度的游戏台面，让孩子的手可以进行游戏和操作，促进孩子四点撑和四点爬的能力。

## 滚筒

滚筒分为空心和实心两种，并有不同的直径。我们需要根据孩子的运动能力，设计在滚筒上俯卧、仰卧、坐位时的康复训练。孩子在滚筒上可以训练抗重力伸展、上肢支撑、脊柱的伸展，纠正双下肢内收肌的紧张和训练爬行。

**方法一** 孩子与治疗师一前一后骑跨于滚筒上，治疗师引导或帮助孩子上举双上肢，用玩具吸引孩子诱导抬头；治疗师使用身体力量转动滚筒，使孩子重心向侧方移动。通过这一方法，促通头部的控制、上举、回旋和重心转移。

**方法二** 我们在滚筒上也可以进行四点支撑位的训练。孩子的双上肢在滚筒的前方支持体重，双下肢在滚筒的后方，一侧下肢屈膝着地，一侧下肢伸展。孩子四点支撑位时，可以进行躯干的前后移动，促通稳定支撑身体的姿势；同时矫正肩部的异常，引导孩子抬起头部。这种训练方法可以训练孩子四肢交替伸展，促通分离运动和支撑。滚筒的高度应低于孩子上肢的长度。

**方法三** 让孩子骑坐在滚筒上，滚筒的高度要适中，使孩子的髋关节和膝关节保持屈曲 $90^{\circ}$ 位，双脚能平放在地面上。治疗师用双手控制孩子的髋部或腰部，促通上身的立直伸展；同时左右滚动滚筒，使孩子分别向两侧倾斜，诱导平衡反应；也可让孩子横坐在滚筒上，治疗师慢慢转动滚筒，使孩子分别向前后倾斜，诱导前后平衡反应。这些可以促进孩子的重心转移和坐位平衡能力。

**方法四** 让孩子骑跨在滚筒上，治疗师坐在孩子前方，双足控制孩子的足，使孩子双足充分着地；扶持孩子的双手或骨盆，进行从坐位向站位的转移训练，同时也可以训练孩子下肢的肌力和站位的稳定性。

**方法五** 让孩子站在滚筒前，保持髋和膝的充分伸展，一只脚平放在地面上，一只脚放在滚筒上，训练孩子单腿站立平衡；此外，我们还可以前后滚动滚筒，进行单腿稳定性和足背屈运动的训练。

**方法六** 进行爬行训练。让孩子爬行穿过滚筒，也能增加训练的趣味性。注意在训练的时候要鼓励孩子以四点爬的方式通过滚筒，这也是对孩子进行了感觉统合训练。

**方法七** 孩子采取双腿直跪位，用双手缓慢推动面前的滚筒，进行跪走训练。在滚筒的帮助下，可以训练孩子的骨盆控制能力和跪走能力，同时也训练了孩子的上肢分离和支撑功能。要注意控制孩子的骨盆，让髋关节保持充分的伸展。

**方法八** 孩子俯卧于滚筒上，治疗师握住孩子的大腿向前推动滚筒，使孩子用双上肢支撑身体，诱导孩子的向前保护性伸展反应。

**方法九** 让孩子横卧于滚筒上，治疗师用手固定孩子的髋部或躯干下部，慢慢转动滚筒使孩子分别向两侧倾斜。让孩子用一侧上肢支撑，诱导孩子双侧保护性伸展反应。

## 训练球

训练球也是常用的训练辅具，用途十分广泛。训练球有弹性，既可以使肌张力高的孩子肌肉放松，降低孩子的痉挛程度；也可以刺激提高肌张

力低下儿童的抗重力能力，增加肌力。此外，治疗师可以利用训练球的滚动，对孩子进行平衡训练。

### 花生球的常用训练方法

- ① 让孩子俯卧在花生球上并保持片刻，促通孩子俯卧位抬头和头部的控制。
- ② 让孩子俯卧在花生球上，用肘支撑，然后让孩子的上肢交替向前伸出，进行支撑和分离运动的训练。婴幼儿可以用这一方法诱发抬头运动。
- ③ 让孩子骑坐在花生球上，父母在孩子后面根据他（她）的运动能力对骨盆和肩胛等部位辅助支持，并将球向左右慢慢滚动，促通孩子的头在左右倾倒地时竖直反射的出现。
- ④ 让孩子俯卧在花生球上，训练孩子用前臂或手掌支撑地面，促通上肢负荷体重。治疗师需要控制孩子的骨盆，并让孩子双下肢外展，同时促通髋关节的伸展。训练过程中，治疗师推动花生球，促通孩子支撑体重和体会重心的转移。
- ⑤ 让孩子保持直跪位，双手扶持花生球，家长在孩子身体的后方控制他（她）的骨盆，让孩子做前后推拉花生球的动作。这一方法主要是训练孩子的跪位平衡；对有髋关节屈曲的孩子，纠正屈髋异常姿势也十分有效。

### 圆形球的常用训练方法

- ① 让躯干痉挛的孩子俯卧或侧卧在圆形球上，利用圆形球的弹性使孩子的肌肉放松，降低肌张力。对躯干肌张力低下的孩子，可以让他（她）俯卧在圆形球上，并用手在孩子的臀部向下按压，刺激和引发颈肌和背肌的收缩，促进孩子躯干的伸展。
- ② 让孩子俯卧、仰卧或坐在圆形球上，家长需要在孩子的后面扶持臀部，并慢慢地滚动圆形球，使孩子向前后左右不同的方向移动，诱发孩子的高级反射——平衡反射出现。
- ③ 让孩子俯卧在圆形球上，双手向前伸出，家长扶持孩子的臀部，将圆形球快速向前推，诱发孩子双上肢的保护性伸展反应，抑制头部的屈曲，促进头部和脊柱的伸展运动。
- ④ 让孩子仰卧在圆形球上，双下肢屈曲，家长握住孩子的小腿，前后滚动圆形球，锻炼孩子在仰卧时的抬头能力。



- ◎孩子坐在圆形球上，家长控制住孩子的髋和臀部，并把圆形球向后拉，诱发孩子躯干的前屈和足的主动背屈。

## 平衡板和平衡垫

平衡训练中离不开平衡板和平衡垫。平衡板的硬度比平衡垫大，适用于练习坐位、立位平衡能力。治疗师晃动平衡板，训练孩子的平衡能力，诱发矫正反应和倾斜反应，帮助孩子训练重心转移和平衡协调。可以根据孩子的运动能力制订训练方案。



平衡板



平衡垫

训练时可以让孩子俯卧、仰卧、坐、跪立或站立在平衡板上，治疗师慢慢摇动平衡板，使孩子向前后左右不同方向倾斜，诱发平衡反应。

平衡垫适用于幼儿期以上具有一定认知能力的孩子，可以促进孩子的本体感觉，引导孩子主动挑战自己的稳定极限。

## 肋木

肋木可以帮助孩子训练体位转移能力。孩子寻找适宜的高度进行跪位至站立位及坐位至站立位的训练。肩关节内收内旋状态的孩子在练习站立时，可以背靠肋木，前臂外旋抓住肋木，这样可牵伸胸大肌，改善肩关节内收内旋姿势。

选择合适的物理治疗辅具，可以帮助孩子提高训练效果、减少照顾者的负担。不同年龄段使用的物理治疗辅具，尺寸、角度、大小都不尽相同，爸爸妈妈还需要在专业医生和治疗师的指导下进行训练。



## 儿童作业治疗常见辅具



通过之前对作业治疗的介绍，相信大家对该项疗法有了大致的了解，它旨在使患者尽可能地恢复或提高独立生活能力和劳动能力。对于儿童这类特殊人群而言，每一项治疗活动都需要学习和适应的过程。下面就为大家介绍儿童作业治疗中常用的辅具。

### 分指板

**主要用途** 矫正姿势、防止畸形，常用于偏瘫、四肢瘫等手痉挛的孩子。

**使用方法** 将手指分开伸展，套在正确的伸展位。穿戴好后，将上肢置于体侧，外展外旋、伸肘、腕背伸位做负重训练。

**注意事项** 时间最好不要超过20分钟，取下后观察手指挤压处是否有压痕。



## 渐进式辅助训练带

**主要用途** 改善肌力及身体灵活性。

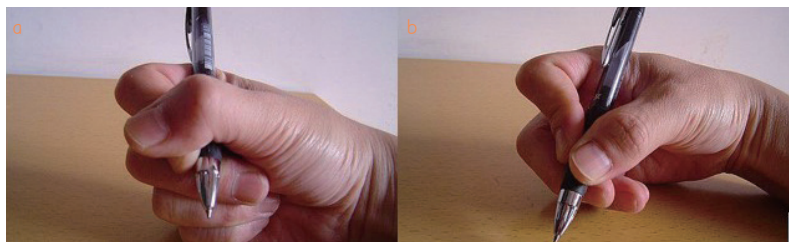
**使用方法** 抗阻训练，可根据肌力的大小选择适合的弹力带进行训练。

**注意事项** 使用前检查弹力带是否有缺口、破损等，避免使用时发生损伤。



## 握笔器

先来看下面两张图片，这样的握笔姿势都是错误的。



图a中食指被拇指压住了（这也是大多数小朋友的错误握笔姿势，中指容易生茧），图b中食指用力过度压到变形了（这样握笔食指并没有发挥作用）。小朋友刚刚开始握笔时容易出现上面的情况，而且一旦习惯养成了就很难改变，因此可以让小朋友使用握笔器来改善握笔姿势。



握笔器

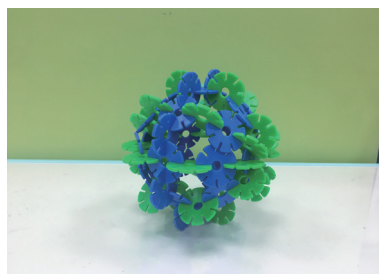
## 拼插类玩具

与成人相比，儿童作业治疗的不同之处在于以娱乐和教育为主，更多地强调主动参与活动。

“雪花片”和“水管工”这类拼插玩具深受孩子们的喜爱，将游戏融入治疗也是拉近治疗师和孩子关系的最快速有效的方式。

“雪花片”可训练前臂的旋转、对指功能、指尖的捏力及手眼协调能力。

“水管工”主要训练了对大小口径的区分判断、全掌抓握及握力控制。



“雪花片”



“水管工”

## 橡皮泥

橡皮泥以其可塑性强、还原性强为特点，已经成为经典的儿童玩具。在作业治疗中，可以根据小朋友的手指情况选择不同硬度的橡皮泥来进行训练。橡皮泥不仅能够锻炼手的功能，还可以通过孩子的作品来了解他（她）的内心世界，有益于注意力和想象力的发展。

作业治疗是一门艺术，它和我们的日常生活密切相关。作业治疗师们不断创造出新颖的“作品”，为患者生活带来便利，为作业治疗添砖加瓦！





## 儿童言语治疗常见辅具

言语治疗中常需要用到一些辅具，促进儿童的口部运动，改善儿童的构音清晰度，辅助儿童说话。到底哪些辅具可以帮助儿童是家长们想要了解的，接下来为大家简要介绍。

### 咀嚼器

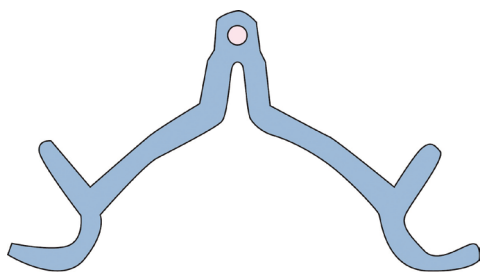
咀嚼器一般用聚丙烯或硅胶材料制成，质地柔软、有弹性，可让儿童安全地放入口中进行咀嚼。咀嚼器有不同的形状、软硬程度及大小，可根据儿童情况进行选择。咀嚼器有助于锻炼儿童的咀嚼能力。



## 口部运动训练器

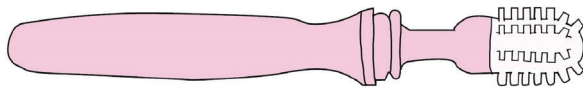
口部运动训练器包括下颌运动训练器、唇肌训练器、唇肌刺激器、舌肌刺激器、舌运动训练器等一系列的辅具，采用这些辅具能更好地促进下颌、唇、舌等的运动，并提高口部肌群的力量。

将上下牙放置到下颌运动训练器两侧的凹槽内，促进下颌的打开，可以更好地锻炼儿童的下颌肌力。



唇肌训练器可放入口中，让唇闭合包住或双唇夹住，可锻炼唇肌肌力，促进双唇闭合能力。

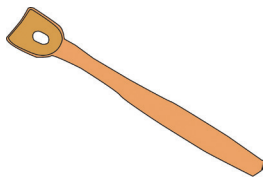
唇肌刺激器和舌肌刺激器的外形和牙刷很像，不同的是唇肌刺激器的前端会有齿状的突起，很柔软，适合唇部和面部的感知觉刺激。舌肌刺激器的前端为点状的突起，比唇肌刺激器更柔软，适合舌面部的感知觉刺激。



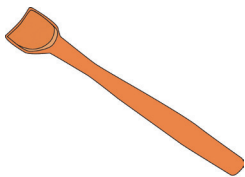
唇肌刺激器

舌运动训练器包括舌尖运动训练器、舌前位运动训练器、舌后位运动训练器。舌运动训练器的外形都很像汤勺。舌尖运动训练器前部凹槽内有一个小孔，将其放入口中让舌头顶小孔，可锻炼舌尖的运动功能。舌前位运动训练器的勺后端有向上的突起，突起面为磨砂面，让舌前部上抬伸到

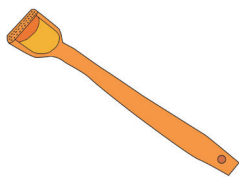
磨砂处，可锻炼舌前部的运动功能。舌后位运动训练器的勺前端有向上的突起，突起面为磨砂面，让舌后部上抬进入勺的凹槽处，可锻炼舌后部上抬功能。通过使用舌运动训练器还可促进儿童的舌尖音、舌后音的正确发音，增强儿童的构音清晰度。



舌尖运动训练器



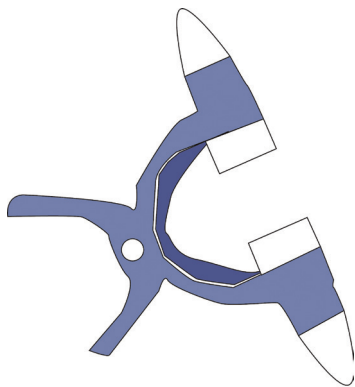
舌前位运动训练器



舌后位运动训练器

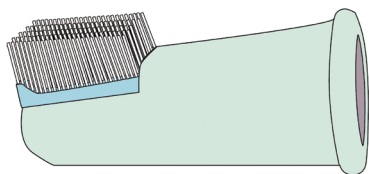
## 口鼻分离器

通过夹住鼻子，促进气流从口腔进出，让儿童更好地感受口腔气流。配合呼吸训练，可锻炼儿童的口部呼吸能力。



## 指套型乳牙刷

指套型乳牙刷采用硅胶材质，可套入手指上给儿童使用。乳牙刷上的刷毛较柔软且富有弹性，适合较小的婴幼儿，能促进儿童的口腔感知觉。



## 辅助沟通系统

辅助沟通系统又称AAC，它利用卡片、沟通簿或专业的计算机语音输出系统等手段，暂时或永久地改善较少有（或无）功能性语言的儿童的沟通技能，是言语治疗中重要的辅具。常见的辅助沟通系统有图片交换沟通系统、语言输出装置。图片交换沟通系统通过卡片的交换，促进儿童表达需求，在自闭症儿童的沟通治疗中经常使用。语言输出装置是通过电脑化的装置，产生合成的或数字化的语音，通过点击装置上的视觉符号，输出对应的语音。通过这种便利的电脑化装置，促进儿童日常生活中的交流沟通能力。

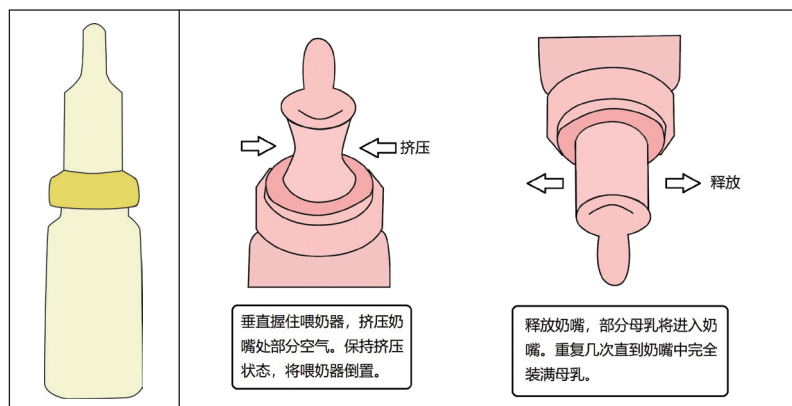
以上是言语治疗中常用的辅具，家长可根据言语治疗师的建议为儿童选择，并在言语治疗师的指导下进行使用，以更好地促进儿童言语语言能力的发展。



## 婴幼儿喂养困难辅具使用策略

新手爸妈一定曾为宝宝吃奶慢、厌奶、吐奶、呛咳等问题烦恼过。据统计，约25%的婴幼儿存在喂养问题。婴幼儿时期是儿童生长发育的关键时期，该时期合理喂养不仅可以保证婴幼儿良好的营养状况，促进儿童时期良好饮食习惯的形成；而且，还有助于婴幼儿的生长发育、早期智能开发，以及将来能更好地适应社会，减少心理疾病的发生。这一篇，我要带大家了解一下常用的改善婴儿喂养困难的辅具。

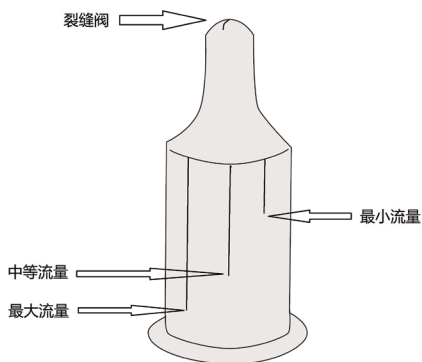
### 针对吮吸能力弱的宝宝——特殊喂养器



**功能特点** 此款喂养器的奶嘴设计特殊，使用时喂养者可辅助宝宝增强吮吸力量，方便控制宝宝吮吸的速度，可帮助宝宝提高呼吸-吮吸-吞咽模式的协调性。

**使用方法** 将奶瓶放入宝宝口中，先从最小流量开始，手动帮助宝宝吮吸，通过观察宝宝的呼吸频率、面色、吞咽的动作来判断流量大小是否需要调节。首次使用该辅具时请在专业治疗师的指导下进行，以免流量判断错误引起宝宝误吸、呛咳。

**适用人群** 适用于有唇裂、腭裂、神经系统疾病的婴儿，患皮埃尔·罗班综合征、唐氏综合征的婴儿及手术后身体较弱的婴儿。此产品不能用于吞咽反射缺乏的婴儿。



## 针对吞咽反射缺乏的宝宝——动物型安抚奶嘴

**功能特点** 此款安抚奶嘴既可以用乳汁刺激宝宝的吮吸反射，又可将乳汁量控制在绝对安全剂量，避免宝宝出现误吸、呛咳等不良反应。

**使用方法** 操作者可将母乳吸出（也可是配方奶），用安抚奶嘴蘸取少量乳汁，先刺激宝宝唇周，再将奶嘴放入宝宝口中。

**适用人群** 适用于在NICU中进行鼻饲喂养的早产儿、吞咽反射缺乏的宝宝。



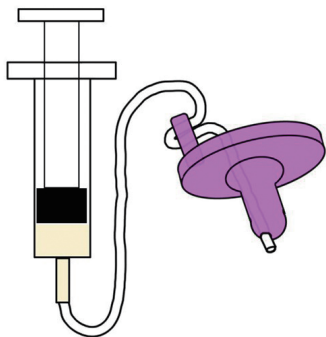
## 针对吞咽反射异常的宝宝的训练辅具

**功能特点** 此款辅具可以控制奶的流量，刺激吞咽反射，训练吞咽能力，帮助呼吸-吮吸-吞咽模式形成，避免宝宝误吸、呛咳。需要家长自行制作，主要工具由三部分组成：安抚奶嘴、鼻饲管、注射器。

**使用方法** 取一次性注射器一支，吸取适量的乳汁并连接鼻饲管，鼻饲管的另一端与安抚奶嘴连接（如右图）。

喂养开始之前，先将安抚奶嘴沾上乳汁，放入宝宝口中以引起吮吸，再缓慢适量地推动注射器，刺激宝宝的吞咽反射，训练其吞咽功能。该方法要在专业治疗师的指导下完成，掌握注射器的推动速度和推入奶量十分重要。

**适用人群** 适用于吮吸反射正常，但是吮吸力量弱，吞咽反射缺失或者吞咽能力差的宝宝。

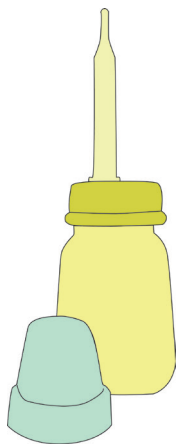


## 针对唇腭裂宝宝——十字开口细口滴管长奶嘴

**功能特点** 十字型的开口在受到压迫时才会打开，宝宝不会被呛到。它可以帮助唇腭裂宝宝完成第一步吮吸程序，直接将乳汁送入口腔完成吞咽进食过程。

**使用方法** 使用时奶瓶微微倾倒，会有少量乳汁溢出，再配合用手挤压瓶身，让适量的乳汁流入宝宝口腔。注意，这是乳汁流入口腔内引起的吞咽过程，而非通过吮吸动作引起的。在喂食过程中，要时刻注意宝宝，以免引起呛咳。

**适用人群** 唇腭裂宝宝。





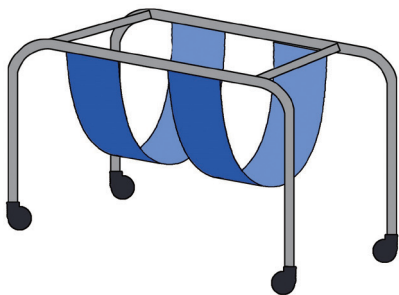
## 增加脑瘫儿童移动能力的辅具



面对脑瘫宝宝走路姿势不美观、不能独立行走的问题，爸爸妈妈十分揪心。许多脑瘫宝宝都有移动困难的问题，移动能力也是评价脑瘫宝宝运动功能的重要指标之一。随着科学技术的发展，康复工程技术日新月异，矫形器和辅助器具越来越多地被用于帮助脑瘫宝宝恢复移动能力。移动类辅具不仅可以帮助脑瘫宝宝提高运动能力，还有助于预防异常运动模式产生。那么，可以提高脑瘫宝宝移动能力的常用辅具有哪些呢？

### 爬行架

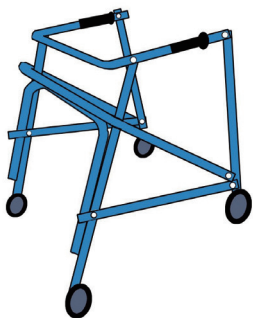
爬行架适用于正在培养爬行能力的脑瘫宝宝，治疗师及家长可以应用这种装置帮助宝宝进行爬行移动能力的训练。宝宝四点支撑体位，腰腹部用绑带承托，双上肢伸展，手掌打开展支撑在地面上，双下肢呈外展外旋位，两位治疗师分别在宝宝前后引导他（她）进行交替爬行训练。





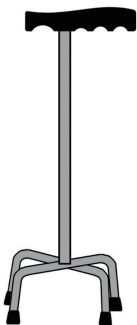
## 助行器

助行器可以帮助宝宝步行，进行重心转移，训练平衡能力、肌肉力量和协调性。助行器有支架型，还有带轮子的，又可细分为前推式和后拉式移动助行器。医生和治疗师在为宝宝选择适宜的助行器前，需对宝宝双下肢的负重能力、重心转移能力、下肢的分离运动能力进行评估。比如后拉式移动助行器适用于重心习惯靠后的脑瘫宝宝，当他（她）步行时，一旦重心过于靠后要倒退或倾倒时，助行器便会启动刹车装置，帮助宝宝的重心回归中立位，防止跌倒。



## 拐杖

拐杖适用于需要较少辅助就能保持平衡，有较长距离、不同路面步行需求的脑瘫宝宝，特别是学龄期的脑瘫宝宝。拐杖包括手杖、腋杖、肘杖等，医生和治疗师需要根据宝宝的个体情况选择适宜的拐杖，以满足宝宝的步行需求，并使其维持在舒适的操作体位。



## 踝足矫形器

踝关节和足部是人体承重的重要支撑部位，因此，保持踝足稳定性、维持踝足正常的生物力学是正确站立、行走的关键之一。对于踝足功能较差或异常的宝宝，踝足矫形器是一个很好的选择！

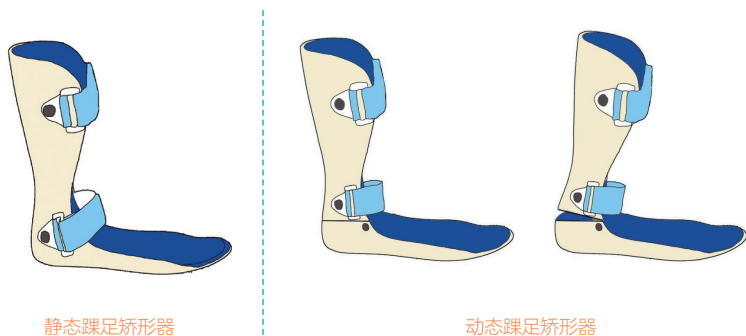
踝足矫形器（Ankle-Foot Orthosis, AFO）又称小腿矫形器，包含了小腿到足底部位，并且能控制踝关节运动。经过多年的不断改良更新，

踝足矫形器已经成为使用最广泛、最常见的一款辅具，不管是学步的儿童，还是步履蹒跚的老人都可以使用。

踝足矫形器主要分为两大类：一类是静态踝足矫形器，一类是动态踝足矫形器。

**静态踝足矫形器** 主要是在功能位牵拉固定踝关节，起到保护踝关节、预防继发畸形的作用。

**动态踝足矫形器** 一方面限制了跖屈，控制足的内外翻；另一方面又可以保持一定的背屈自由。动态踝足矫形器对肌张力不高、可行走的患者疗效更好。



儿童踝足矫形器是专为儿童设计的，可以预防和矫正踝关节畸形，治疗和补偿踝关节功能缺陷。它对患病宝宝的好处多多，如：

- 改善步态。
- 支持体重。
- 代偿丧失的功能。
- 预防和矫正畸形。
- 增加关节稳定性。
- 促进正常运动发育。
- 改善身体活动能力。
- 抑制肌肉痉挛和不随意运动。
- 辅助与促进康复疗效或骨科疗效。

如果宝宝有踮脚站或者踮脚走路的情况，很有可能归因于宝宝下肢肌张力的异常增高。这种情况可以穿戴儿童踝足矫形器，慢慢将脚放平，保证宝宝走路时全脚掌踏平踩地，既改善异常步态，又抑制肌肉痉挛，一举两得，帮助宝宝每一步都走得更稳、更省力！

## 轮椅

脑瘫宝宝的症状轻重有别。有些重症脑瘫宝宝需要借助轮椅实现移动；或者在进行康复训练后，宝宝借助轮椅保持正确的坐位姿势，避免脊柱畸形的发生；维持躯干相对正确的本体感觉输入，让宝宝更有安全感地进行画画、阅读和进食等活动；轮椅还可以增加宝宝的移动范围，有益于认知功能和社会交往能力的发展，为宝宝今后参与校园、社会活动奠定良好的基础。



**轮椅适配的评估** 脑瘫宝宝选择轮椅时必须进行轮椅处方的评估，这个处方需要由多学科人员组成的专业团队共同完成，包括康复工程专业人员、康复医生、康复治疗师及家长。评估必须将宝宝的发育水平、家庭环境、家长和目标，以及社区、家庭无障碍设施的环境因素等都考虑在内。评估过程中，脑瘫宝宝的躯体活动能力和坐位系统的评估是重中之重。

**供脑瘫宝宝使用的轮椅特点** 轮椅座位的深度和宽度必须适合宝宝的尺寸。需要有多多个型号可以选择，提供不同组装的可能性，可调节座位深度和宽度以适应宝宝体格的增长。轮椅的大轮直径必须适当，宝宝的双手能够很容易触到。轮椅的材料必须选用非常轻质的合金，使用起来灵活轻便。座位应该根据宝宝的使用需求进行改装，必须安全、舒适。

当宝宝存在多重障碍时，比如肢体障碍和智力障碍；存在坐位平衡能力差、不能独立地维持坐位和调整自身不良姿势等问题时，需要选择电动轮椅，通过手动摇杆来操控轮椅。康复治疗师和家长需要针对宝宝的上肢稳定性和操控能力进行训练；还需要能够帮助宝宝调整姿势的装备，比如铺设棉褥垫的座位、坚固的靠背和可进行角度调整的轮椅脚踏板。

## 注意事项

- 使用不同的辅助器具，帮助宝宝提高运动能力、扩展视野、控制姿势、改善异常模式，并且在日常生活中与治疗有效结合并延续，对宝宝综合能力的提高有好处。
- 儿童踝足矫形器需要根据宝宝的个人情况、踝足畸形程度、舒适程度、配合程度量身定做。如果穿戴不舒服、穿戴错误，不仅起不到矫正效果，反而还会带来其他的问题，如疼痛、疲劳、肌肉挛缩、关节僵硬等。爸爸妈妈一定要听从康复医生、康复治疗师、支具矫形师的指导，确保矫形器穿对、穿好。
- 轮椅是帮助脑瘫宝宝移动的最佳辅助器具，融合了生物力学理念的轮椅更具先进性，因此轮椅的适配需要专业的处方和使用指导。

为脑瘫宝宝选择适宜的辅具前，需要进行综合评估。为脑瘫宝宝选择提高移动能力的辅具时，务必要按照移动时良好的姿势对线、简便实用、提高移动效率的原则进行选择，这样才能使宝宝充满自信地走好每一步！

下篇  
疾 病 篇

*Chapter 5*

脑性瘫痪



## 解读脑性瘫痪

脑性瘫痪简称脑瘫，是一组持续存在的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限症候群，由发育中的胎儿或婴幼儿脑部非进行性损伤所致。我国脑瘫患病率约为1.92‰，每年新增脑瘫孩子约3万例，康复需求巨大。大量的研究已经证实，脑瘫在病理生理上归属于上运动神经元综合征，虽然脑部的损伤程度不会越来越严重，但伴随年龄的增长，其伴发的姿势异常、关节畸形程度等可发生变化，这种变化受到肌肉张力大小、粗大运动与精细运动水平等因素的影响。

### 脑瘫能治好吗

脑瘫孩子的脑部损伤是非进行性的，脑部病理改变不再进展，但是这种损害引起的临床表现会随着不同的发育进程而有所改变。而且，由于脑瘫的损伤是持续存在的，也就是说一旦确诊脑瘫，这个“帽子”就很难摘除了。这种疾病会伴随孩子终身，目前的医学水平尚不能完全治愈它。

很多家长都疑惑，自己的宝宝明明非常聪明，为何会是脑瘫？这个问题其实很好理解，不少人听到“脑瘫”，总会将其等同于认知障碍，智力低下。事实上，脑瘫分为很多类型，其主要症状是运动和姿势发育的异常，所以脑瘫的宝宝也可以很聪明。

## 脑瘫的分型

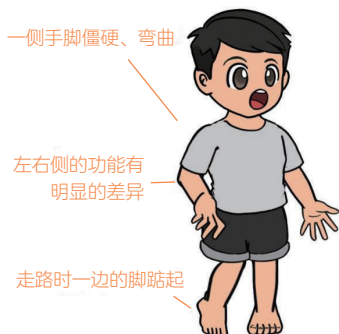
根据《中国脑性瘫痪康复指南（2015）》，按运动障碍类型及瘫痪部位的不同，脑性瘫痪可以分为6型。

**痉挛型四肢瘫** 以锥体系受损为主，包括皮层运动区损伤。主要的症状有四肢肌张力增高，手和脚的关节僵硬，双手后伸、内收、内旋，手指弯曲，大拇指内扣，身体向前屈，双腿内收、内旋、交叉，膝盖屈曲，双腿交叉成剪刀步，走路脚尖先着地，双脚内八或外八，圆背坐，腱反射亢进，踝阵挛、折刀征和锥体束征阳性。

**痉挛型偏瘫** 症状较轻，主要表现为一侧的手和脚肌张力增高。左右侧肢体的功能有明显的差异，患侧的上肢内收、内旋，手指弯曲，大拇指内扣，并且由于下肢的障碍，步行时呈明显的拖曳步态。



痉挛型四肢瘫



痉挛型偏瘫

**痉挛型双瘫** 主要表现为下肢肌张力增高，双腿内收、内旋、交叉，膝盖屈曲，双腿交叉成剪刀步，走路脚尖先着地，双脚内八或外八，腱反射亢进，踝阵挛、折刀征和锥体束征阳性。双腿的功能障碍重于双手。

**不随意运动型** 以锥体外系受损为主，主要包括舞蹈性手足徐动和肌张力障碍。该型最明显的特征是不对称的姿势，头部和四肢出现不受控制的运动。比如进行某种动作时常会有许多多余的动作，四肢、头部不停地晃动，难以自我控制。这个类型的肌张力可高可低，可随年龄改变。安静

时肢体松软没有力气，但是运动时又僵硬紧张；并且对外界的刺激反应大，表情奇特，总是挤眉弄眼，头部不停地晃动；发声和说话也有障碍，会流口水，进食困难。在婴儿期多表现为肢体发软，肌张力低下。

**共济失调型** 以小脑受损为主，还有锥体系、锥体外系损伤，主要特点是运动不协调。宝宝走路时为了平衡，两脚分开较远，走路跌跌撞撞，走不了直线；运动时动作笨拙、手脚不协调，可有运动性震颤及眼球震颤，容易摔倒，站立时脚跟着地、身体僵硬；肌张力偏低，动作慢，身体像一根棍子，头部很少活动，分离动作差。

**混合型** 具有以上类型两种或两种以上特点的称为混合型。

## 脑瘫的预后如何

脑瘫宝宝的预后情况受脑损伤程度、发现和干预的时机、康复治疗持续时间、社会环境等因素的影响。有研究表明，智商 $\geq 80$ 、言语清晰度好、能走、可以独立使用辅助设备的脑瘫成人，90%可正常生活、学习和工作。按照粗大运动功能分级系统（GMFCS）分级，有研究预测，Ⅰ级、Ⅱ级脑瘫宝宝大多可以实现独立步行，前者仅存在高级粗大运动受限，后者的室外和社区步行则会受限；Ⅲ级脑瘫宝宝可实现辅助下独立行走；Ⅳ级或以上则会存在活动受限，依赖于家人的照顾和帮助。

### 温 / 馨 / 提 / 示

5 脑瘫是儿童期发病的终身性疾病，运动发育和运动学习是长期而困难的。虽然目前脑瘫没有办法根治，但是尽早接受正规的、综合的、全面的康复治疗对改善脑瘫儿童的运动、言语、行为和认知、社会交往与社会适应能力都非常有效。0~1岁是大脑发育最迅速和代偿能力较强的时期，早期康复治疗能帮助脑瘫宝宝回归学校和社会，像正常孩子一样学习和生活。

5 目前认为智力障碍是脑瘫死亡的一大危险因素，极重度智力障碍（智商 $< 20$ ）的脑瘫儿童只有50%存活到成年期。另外，癫痫、精神发育迟滞等脑瘫共患病的叠加也会增加死亡风险。





## 不随意运动型 脑瘫小常识



不随意运动型脑瘫是一类以锥体外系受损为主的脑瘫疾病，主要表现为舞蹈性手足徐动和肌张力障碍。具体表现可参考上篇文章。

该病的所有表现都归因于脑瘫宝宝的肌张力不确定。忽高忽低的肌张力让宝宝在静止时软绵绵，随意运动时却异常僵硬，动作非常不协调。此外，有25.93%的不随意运动型脑瘫宝宝存在智力低下，95.65%存在构音与发音障碍。相对于其他分型，不随意运动脑瘫型宝宝听力障碍的发生率也较高。



### 宝宝为什么会得不随意运动型脑瘫

发育不成熟的大脑（产前、产时或产后）、先天性发育缺陷（畸形、宫内感染）或获得性因素（早产、低出生体重、窒息、缺氧缺血性脑病、核黄疸、外伤、感染）等非进行性脑损伤均是脑瘫的致病因素。不随意运动型脑瘫多是缺氧缺血性脑病和胆红素脑病等造成的基底神经节病变所致。

临床发现，黄疸越重、持续时间越长的宝宝，发生不随意运动型脑瘫的可能性越大，发病率男高于女。

## 不随意运动型脑瘫的康复治疗方法

康复治疗是控制和改善不随意运动型脑瘫宝宝功能障碍的主要方法，在确诊后需要立即开始康复治疗。康复治疗的重点集中在宝宝的躯干力量和姿势保持上，有助于提高机动性、运动范围、功能能力和生活质量。不同的脑损伤位置和严重程度直接影响到功能障碍的严重程度和康复治疗的预后，多达50%的该型宝宝经过治疗可以达到某种程度的体位转移，且流涎、言语障碍会有较好的改善。此外，可使用抗胆碱能类药物辅助减少异常和不必要的动作。

## 爸爸妈妈应该怎么做

**对称性姿势** 在平时，爸爸妈妈要采用正确的抱姿。怀抱宝宝时，应时刻注意保持宝宝的手臂靠近身体中线、下肢屈曲、姿势对称、头居正中位略前屈，防止因头部姿势变换导致的刺激性紧张，帮助促进头部、躯干的控制能力，使宝宝的不正常姿势得以纠正。



**抑制拇指内收** 可以将一个圆柱状的棉团握在宝宝手中，帮助宝宝张开拇指，抑制拇指内收；较大的宝宝可以借助分指板来消除握拳等紧张状态。

**睡姿的选择** 在白天玩耍时，可以鼓励宝宝趴着玩。睡觉时，侧卧位睡姿最好。此外，俯卧位睡姿也是个不错的选择，在宝宝的胸前放置一个枕头帮助宝宝主动抬头。对于下肢刺激性紧张明显及原始反射残存的宝宝，可在其（她）两腿之间、臀部放置沙袋；对于头背屈、四肢强直的宝宝，可让其仰卧于吊床之上。

**听音乐放松** 平时可让宝宝听一些莫扎特、肖邦等名家的乐曲，每天可进行4~6次，每次20~30分钟，帮助宝宝放松心情。



## 脑瘫儿童粗大运动功能 评估与功能分级



脑瘫儿童由于中枢神经系统受损，导致神经肌肉系统功能异常，主要临床表现为运动功能障碍与姿势异常。儿童康复治疗过程中运动功能评估具有重要作用，一方面评估结果能够实时地反映儿童运动功能障碍程度，另一方面还可以辅助临床诊断并指导个性化康复训练方案的制订。这一篇就要介绍一下脑瘫儿童粗大运动功能评估与功能分级。

### 脑瘫儿童粗大运动功能评估

脑瘫儿童粗大运动功能评估（GMFM）用于测量脑瘫儿童的粗大运动状况、随着时间或者由于干预而出现的运动功能改变。该量表在国内外已较为广泛地应用于临床。

GMFM需要由经过专业培训的康复医生或治疗师操作完成，评估环境最好是在安静、独立、采光较好的房间，室温控制在20 ~ 25℃，孩子穿较少的衣物（保证孩子能正常运动）。评估过程中可以有家长陪同或者用玩具逗孩子，使其发挥出最佳水平。

**GMFM的内容** 粗大运动功能评估主要分5个方面——卧位与翻身（17项）、坐位（20项）、爬与跪（14项）、站立（13项）、行走及跑跳（24项），共包括88个测试项目。48项是正常儿童12个月以内就能完成的项

目，32项是13~24个月正常儿童能完成的项目，其余8项是24个月以上正常儿童才能完成的项目。大多数脑性瘫痪儿童一般难以超过24个月正常儿童的运动发育水平。

**GMFM的结果解读** 每个测试项目分4个等级评分（0~3分），一个运动项目完全不能完成记0分，完成10%以内记1分，完成10%~99%记2分，100%完成记3分。

GMFM仅测量粗大运动功能，而不能有效地反映运动的表现特征，即仅能反映因时间而出现的运动方式的改变（数量的改变），而不能反映运动质量的改变。孩子在临床进行康复治疗后，或者使用辅助器具来完成运动功能时，常常提高的是运动质量而不是数量，因此，GMFM在临床应用中具有一定的局限性。

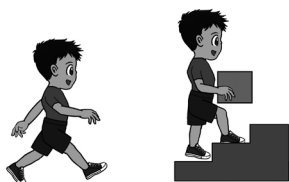
## 粗大运动功能分级系统

粗大运动功能分级系统（GMFCS）是Palisano等于1997年首次编制发布的。它是在长期临床实践的基础上，根据脑性瘫痪儿童运动能力随年龄变化的规律设计出来的一套分级系统，主要用于脑瘫儿童的粗大运动功能分级，同时也用于脑瘫儿童的粗大运动功能预测和疗效评价等临床实践，是公认的脑瘫儿童粗大运动功能障碍评级标准。GMFCS提供了简便、有效和可信的分级方法，目前已在国内外脑瘫康复和研究机构被广泛使用，并被翻译为不同的语言版本。

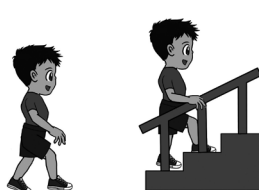
GMFCS是基于自我启动的运动来进行分级的，特别注重坐位（躯干的控制）和步行，不同级间的差异是基于功能上的限制及是否需要辅助技术（包括步行器、拐杖和有轮移动设备）。它不强调运动的质量，重点评价儿童在家中、学校和社区的通常表现（不是最好的能力），并据此进行分级；强调儿童的功能能力而不是他们的功能限制。如果儿童能进行某一特定级别所描述的功能活动，其粗大运动功能可能分级在该级别或以上级别；若儿童不能进行某一特定级别所描述的功能活动，其粗大运动功能可能分级在该级别以下的级别。

目前完整的GMFCS将脑瘫孩子分为5个年龄组（0~2岁、2~4岁、4~6岁、6~12岁、12~18岁），每个年龄组又根据孩子的运动功能从高至低分为5个级别（Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级）。Ⅰ级能够不受限制地行走，但在完成更高级的运动技巧时受限；Ⅱ级不需要使用辅助移动器材行走，但在室外和社区内的行走受限；Ⅲ级使用辅助移动器材行走，在室外和社区内的行走受限；Ⅳ级自身移动受限，孩子需要被转运，或者在室外和社区内使用电动移动器械行走；Ⅴ级为即使在使用辅助技术的情况下，孩子的自身移动仍然严重受限。

Ⅰ级



Ⅱ级



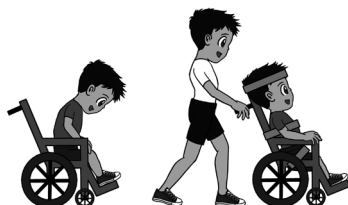
Ⅲ级



Ⅳ级



Ⅴ级





## 脑瘫最有效的治疗方法 ——康复治疗

脑瘫的治疗是一个长期的过程。虽然脑瘫宝宝比其他同龄儿晚一些走路、迟一些说话，或者走得不太好看，但他们依然应该得到家长、老师和社会的关爱和帮助。康复治疗就如同这些孩子成长道路上的指明灯，孩子只要坚持不懈地系统训练，就可以逐渐改善受限的功能，缩小与同龄人的差距，最终融入社会。那么，康复治疗应该注意哪些方面？怎样的治疗方案能让宝宝和家长得到最大收益呢？

### 脑瘫康复治疗的基本知识

脑瘫孩子的康复治疗需要遵循儿童发育特点，与日常生活相结合，采用综合性整体干预的治疗方式。康复治疗的目标是通过综合全面的康复手段，实现最佳功能和独立性，减少他人照顾和依赖，从而提高生活质量。

### 脑瘫康复治疗的原则

脑瘫康复治疗应遵循早发现、早确诊、早治疗的原则。目前公认对脑损伤的治疗和干预越早越好。0 ~ 1岁是大脑发育最迅速和代偿能力较强的时期，刚出生至6月龄，宝宝的脑组织发育尚未成熟，运动障碍尚未固化，早期康复干预的话，通过运动再学习和正确的方法指导可以加速脑发育进

程，帮助宝宝重新获得或补偿失去的功能。因此，家长需要密切关注孩子的成长发育情况，尽早带孩子到康复医学科就诊，定期做好复查，掌握必要的家庭康复方法和技术。

## 脑瘫康复治疗的方法

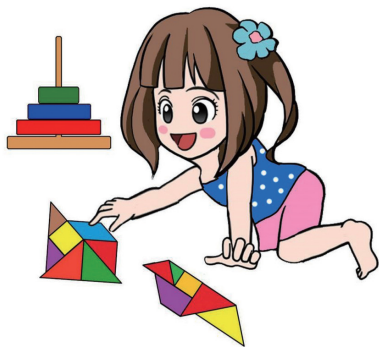
研究发现，康复综合治疗能够帮助脑瘫儿童提高运动水平，智力水平也有较大幅度的改善，应物应人能力显著提高。脑瘫儿童的康复治疗方法包括运动疗法、物理因子治疗、作业治疗、言语语言治疗和推拿治疗等。

**运动疗法** 需要根据脑瘫孩子的分型，严格遵循儿童生长发育的特点，通过关键点的控制、手法抑制异常的运动模式，重新建立起正常的运动模式，从而促进孩子的运动发育。

**物理因子治疗** 物理因子治疗是应用声、光、电、磁和热动力等物理学元素，并结合现代科学技术给孩子进行治疗的方法。常见的功能性电刺激可以调节肌肉组织的生物化学变化、缓解痉挛；红外线温热疗法用于缓解肌肉痉挛和疼痛；压力疗法可以促进孩子的本体感觉；低频电疗法对孩子的感觉神经和运动神经有刺激作用，具有兴奋神经肌肉组织、促进局部血液循环的作用。

**作业治疗** 充满趣味的作业治疗，以本体感觉促通、运动模式建立、认知发育为基础，引导孩子在生活自理能力、学习能力和情感心理方面进行针对训练。

**言语语言治疗** 训练时孩子要保持正确的坐姿，纠正呼吸和咀嚼模式，充分利用图片、手势语言等诱导孩子的沟通欲望，鼓励孩子有更多的自发语言，循序渐进地进行训练。





**推拿治疗** 通过手法治疗和捏脊等传统治疗技术，增加孩子的关节活动度，调整肌张力，提高运动控制能力、协调能力。

**喂养指导** 针对婴幼儿的吮吸吞咽障碍给予合理指导，帮助孩子建立正确的呼吸、吮吸、咀嚼、吞咽节律，控制孩子口部运动障碍，有助于孩子营养的摄入。

**家庭康复治疗** 家庭康复治疗是脑瘫孩子康复治疗中的重要组成部分。治疗师对家长进行简单可行的指导，确保非机构治疗时间家长可以充当孩子的老师和治疗师，将医疗机构的治疗效果进行巩固和延续。

## 脑瘫的预后受到多种因素的影响

**脑损伤的程度** 一些患严重脑瘫的孩子因运动功能障碍严重、进食困难、身体虚弱，加之有一种或多种并发症，预后会较差。

**介入时间** 目前认为，脑瘫的早期发现和早期干预是促进正常运动发育，防止挛缩畸形、功能障碍的关键，同时可以早期控制并发症，尽可能减少残疾的发生。

**合理的康复治疗** 除了要尽早开展康复治疗外，还应持之以恒。家长可以在康复治疗师的建议与指导下进行一些简单易行的家庭康复操作。如果康复治疗方法不得当，可能会适得其反，甚至加重病情。

**社会因素** 脑瘫孩子的康复效果及将来能否真正回归社会，与家庭的文化经济状况、社会的发展水平有关，需要社区康复、教育康复、职业康复和社会康复共同发展。



## 家庭康复、姿势管理 对于脑瘫儿童很重要

脑瘫儿童的家庭康复，是指脑瘫儿童在医疗机构完成康复治疗 after，回到家里，在家长的看护下继续进行必要的康复训练。由于脑瘫疾病本身的特殊性，决定了脑瘫儿童康复训练的长期性，只在医疗机构进行康复训练是不够的。家庭康复对于脑瘫儿童来说是非常必要的。

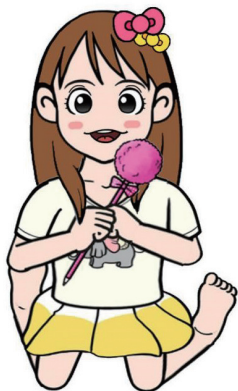
家对脑瘫儿童来说是最熟悉的地方，在这样的环境下进行康复是最方便有效的。孩子容易对陌生的治疗环境产生不安全感，在医院治疗时哭闹的程度要远远大于在家。在治疗过程中，家长与孩子的交流互动及肢体接触，也有助于增进亲子关系。

脑瘫尚没有治愈的方法，需要长年累月的康复训练。因此，家长需要在医院接受专业的康复指导，回到家中再帮孩子进行康复治疗。家长可以根据医生制订的康复训练计划，采用简单的方法，运用一些简易的器材帮助孩子进行康复训练。

### 家庭康复注意事项

注意孩子日常生活中的姿势，抑制异常姿势，如W坐姿、折刀状姿势、角弓反张、下肢交叉、尖足等。

**W坐姿** 宝宝肌张力低下或者腓绳肌紧张均会引发W坐姿。宝宝长期W坐姿会有髋关节发育不良、髋关节半脱位等问题。



◎纠正方法：严禁孩子出现这种坐姿，应让孩子直腿坐。在孩子能够听懂指令的情况下，时刻提醒孩子禁止W坐姿。若孩子不能遵从指令，家长可将孩子的双脚向前伸直，使孩子直腿坐。

**折刀状姿势** 坐位时头、颈、躯干极度前屈，似折刀状。孩子肌张力低下、腰腹肌力低下会导致出现这种姿势。长时间的折刀状姿势会影响孩子脊柱的正常发育，易发生脊柱侧凸。

◎纠正方法：孩子坐位出现折刀状姿势时，可在孩子背后及胸前垫一个枕头或使用矫姿椅使孩子坐直。

**角弓反张** 头、颈、躯干均出现过度伸展，形似弓状，多见于孩子背部肌肉的肌张力增高。角弓反张会影响孩子的翻身、爬行等生长发育。

◎纠正方法：孩子仰卧位时，可在孩子枕骨、肩膀两处“U”形摆放毛巾卷，防止角弓反张；另外对于角弓反张厉害的孩子来说，抱姿也很重要，可使孩子头靠在家长手臂处，家长另一只手置于孩子膝盖下方，使孩子成“折刀状”。

**下肢交叉** 双下肢内侧的内收肌肌张力增高会导致下肢交叉，继而导致孩子下肢的分离运动，影响孩子四点爬、走路等功能活动。

◎纠正方法：孩子仰卧位时可在双腿间放一个枕头。孩子坐位时，可使孩子双膝屈曲，髋关节外展。

**尖足** 小腿三头肌的肌张力增高容易导致尖足。长期的尖足问题会导致跟腱紧张甚至挛缩。



◎纠正方法：家长可在家对孩子的小腿三头肌进行牵伸。在站立或行走时，可佩戴踝足矫形器。在日常生活中要时刻提醒孩子足跟先着地，让孩子多做主动足背屈的动作。

训练时一定要注意保护，别让孩子摔倒。比如，孩子在进行坐位训练时，家长应坐于孩子的后方，防止孩子后仰摔倒；同时可以置一软垫在孩子前方，预防前倾摔倒。

注意劳逸结合。要根据孩子的情况安排训练时间，一次训练时间不要过长，以免过度疲劳。

训练要循序渐进。康复训练是一个漫长的过程，应循序渐进，切不可操之过急。

如果孩子训练时大声哭闹，不配合，家长不要急躁，要先让孩子慢慢适应，然后根据他（她）的喜好、个性进行诱导，孩子就会慢慢配合训练了。

训练难度不要太大，每一项动作要反复练习，等孩子掌握熟练以后再进行下一个动作训练。



## 肉毒毒素不一定“毒”， 还能助力脑瘫康复

19世纪20年代，德国Justinus Kerner医生从变质的香肠中发现了一种能引起食物中毒的毒素。由于“香肠之毒”会导致瘫痪性疾病，因而称之为“肉毒之毒”（来源于拉丁文“botulus”）。1895年，比利时细菌学家发现，肉毒杆菌可以产生肉毒毒素。

肉毒毒素是肉毒杆菌在生长繁殖过程中产生的一种细菌外毒素，是微生物毒素中毒力最强的一种，能引起人、畜中毒死亡。它的毒性远高于氰化钾。如此剧毒，怎么能和脑瘫宝宝扯上关系呢？今天，我就带大家认识一下肉毒毒素。

### 脑瘫宝宝的肌张力问题

脑瘫中最常见的是痉挛型，表现为一侧、双侧或四肢瘫。而痉挛是运动功能康复中最令家长和医生头痛的问题，常用的物理治疗方法如持续的牵伸、放松疗法、物理因子治疗等降低肌张力的效果并不持久；口服药物（如巴氯芬、盐酸乙哌立松）降低肌张力又不具有靶向性，会带来全身无力的副作用，对功能康复而言利并不一定大于弊。长期的痉挛可引起宝宝肌肉的挛缩和骨骼的畸形，最终造成宝宝发育过程中运动功能的降低。相比之下，肉毒毒素恰巧能满足痉挛型脑瘫针对性降低肌张力的治疗需求。自

1993年Koman首次成功使用A型肉毒毒素治疗脑瘫儿童之后，1998年，A型肉毒毒素开始应用于2岁以上脑瘫儿童马蹄足的治疗。

## 肉毒毒素是如何发挥作用的

A型肉毒毒素能选择性地作用于外周胆碱能神经末梢，在神经肌肉接头处（即突触处）作用最强。肉毒毒素作用在运动神经终板的突触前膜，阻断乙酰胆碱释放到突触间隙中；运动神经终板逐步发生变性死亡，导致受累的神经不能刺激所支配肌肉的收缩，使肌肉暂时性的力量减弱或麻痹。肉毒毒素一般在3 ~ 14天起效，可持续3 ~ 6个月。当神经末梢旁生新芽，形成新的运动神经终板，并取代死亡的运动神经终板时，肌肉重新获得神经支配，逐渐恢复功能或再次出现肌肉痉挛。

脑瘫儿童踮足行走是小腿肌肉痉挛造成的，使其不能在行走时足跟着地。小腿局部注射肉毒毒素，可阻止神经与其靶肌肉之间的信号传递，减少痉挛肌的过度兴奋，为康复锻炼、恢复功能提供机会，减少挛缩的风险，减少外科手术的可能。

## 注射肉毒毒素后，还需要进行康复治疗吗

注射肉毒毒素不是单纯为了降低肌张力，而是为了降低肌张力后重新获得因肌张力障碍而丧失的功能。因此，注射肉毒毒素后，正规的康复治疗非常重要。通过功能锻炼，孩子的运动能力和肌力会有很大的改善。即使3 ~ 6个月后肌肉痉挛重新出现，痉挛的程度也会比之前降低很多，功能改善不少。所以，注射肉毒毒素后及时进行综合、有效的康复治疗，才可以使肉毒毒素的治疗效果延长并达到最大化。

痉挛型脑瘫孩子肉毒毒素注射与物理治疗结合使用，有助于避免手术。注射治疗后根据孩子挛缩和畸形的程度，可选择使用石膏固定或合适的支具帮助牵伸肌肉，巩固和维持治疗效果，改善运动控制。

## 肉毒毒素安全吗

A型肉毒毒素目前在临床应用的剂量非常小，因此是很安全的。

A型肉毒毒素尚无致畸的报告，但是目前使用的经验有限，妊娠或哺乳期妇女不建议使用。患有神经肌肉疾病，特别是那些影响神经肌肉接头的，如重症肌无力的孩子不能使用肉毒毒素。过敏体质及对该药品过敏者、注射局部有感染或皮肤破损者、患发热和急性传染病者、有严重脏器疾病者均禁止注射。

氨基糖苷类抗生素（如庆大霉素等）能加强肉毒毒素的作用，因此肉毒毒素注射期间应禁止使用上述抗生素。另外，肉毒毒素注射期间禁用胆碱酯酶抑制药、琥珀酰胆碱、钙离子通道阻滞剂、林可霉素、多黏菌素等药物。

肉毒毒素并不能治愈脑瘫，但可以为康复治疗创造有利的条件。选择注射肉毒毒素，一定是基于孩子的功能改善，而不能单纯为降低肌张力。要以康复目标为导向，综合治疗为策略，用好这把双刃剑。

## 肉毒毒素的副作用

肉毒毒素治疗可能会有一定的并发症和副作用，常发生在治疗后3 ~ 5天。当然这些副作用都会随着时间推移而减轻，直至消失，一般在2 ~ 4周逐渐消退。常见的副作用有皮肤过敏、皮疹，注射部位麻木、疼痛、出血、血肿，“感冒样”症状，邻近肌肉无力，极少数孩子可发生过敏性休克。

大多数脑瘫孩子对肉毒毒素有很好的耐受性，但是，有些孩子可能会在注射后的头几个星期出现轻微和暂时的副作用，如注射部位疼痛。最常见的副作用是一种软弱的感觉，很少有儿童会遇到腿抽筋和发烧，偶有儿童大腿注射后发生临时尿失禁和便秘。再次注射治疗的话，孩子的反应会减弱。

## 注射须知

注射当时一般无任何作用，因此不能过早判断治疗剂量是否不足。由于重复注射可造成免疫抵抗，因此不建议在注射后3个月之内追加注射。一般认为3个月后治疗效果减弱时可以重复注射，不会发生蓄积中毒。

注射后局部轻轻按压，并可用冰敷；注射后的2 ~ 3小时不要按摩注射部位；注射后肌肉的主动收缩和电刺激有利于药物内化，提高药物作用。因此，应该鼓励孩子在注射后加强功能锻炼，不需要休息制动。





## 字正腔圆，不做 口齿不清的宝宝

脑瘫宝宝口齿不清经常困扰着爸爸妈妈，严重影响了爸爸妈妈与宝宝的沟通。大约80%的脑瘫儿童有言语、语言及沟通方面的问题，主要表现为呼吸障碍、发声障碍、共鸣障碍、构音障碍、语言发育迟缓。

### 呼吸方式造成的口齿不清

脑瘫宝宝由于脑损伤造成肌肉运动异常，累及胸壁、腹壁肌肉，导致呼吸肌群收缩力量减弱，肺部扩张范围减小，或是呼吸与发声运动不协调，都可能造成宝宝说话时呼吸支持不足。主要表现为：

- 音量偏低或难以维持稳定的音量，刻意大声说话时容易出现肩部上抬的动作。
- 一口气说的字数较少，说一句话的时候容易在不恰当的地方停顿、语速减慢。
- 由于长期存在某些呼吸障碍，引起了继发性噪音问题，如发声费力、噪音粗糙、气息声重等。



这些问题都间接影响着宝宝的言语清晰度。

## 肌张力障碍造成的口齿不清

**痉挛型脑瘫** 由于肌张力高，宝宝说话时颈部、口面部及舌紧张，从而造成说话不清楚。治疗方法如下。

- ◎颈部放松：放松状态下，头向前、向后、向左、向右运动，同时有利于缓解发声的紧张。
- ◎口面部的放松：对咀嚼肌、唇周围的肌群进行按摩。
- ◎舌部感知觉及运动训练：通过舌部敲打及刷舌来放松舌头，同时配合伸舌、舌舔嘴角等针对灵活性的训练。
- ◎呼吸训练：通过缓慢呼气的训练提高宝宝控制呼吸的能力。

**不随意运动型脑瘫** 宝宝肌张力可高可低，随年龄改变。婴儿期多出现肌张力低下，会有流口水、进食困难等问题，说话声音较小，且句子较短。治疗方法如下。

- ◎增强口面部肌张力，对口面部肌群进行快速按摩，增强肌力。
- ◎进行下颌闭合、唇闭合等训练，改善肌张力异常。
- ◎通过仰卧位拉起等训练，增强腹肌肌力。

**共济失调型脑瘫** 这类宝宝也存在肌张力偏低的问题，同样要进行增强肌力的训练。

对于脑瘫宝宝来说，除针对异常活动和肌张力等进行纠正外，纠正构音问题、改善呼吸与发声协调性等一系列有针对性的言语语言训练同样至关重要。

### 温 / 馨 / 提 / 示

5 除了上述提到的呼吸和肌张力问题，脑瘫宝宝的认知能力作为发展语言的基础，对于语言发育非常重要。在对宝宝进行言语训练和引导时，应注意视、听、触等多感官途径输入，将言语的练习融入游戏，增加趣味性，激发宝宝的沟通欲望。



## 解救“口水娃”



看到“口水娃”这三个字，相信很多爸爸妈妈都有同感，出门必备的纸巾见证了宝宝的“口水成河”，特别是1岁左右的宝宝更是“口水娃”的主力军。随着宝宝口部运动功能及口腔感知觉的提高，流口水会慢慢改善和消失。若2岁以后的宝宝依然有流口水的现象，爸爸妈妈要引起重视。

流口水较多在医学上有个专业的名字，叫作流涎。流涎是指唾液在无警觉的状况下不知不觉地从口部流出，25% ~ 35%的脑瘫宝宝会出现这种情况。可以归因于以下几点：下颌闭合及唇闭合异常，口腔感知觉差，吞咽功能差。经过科学的训练，流涎的改善非常明显。

### 改善流涎的方法

**牙齿夹压舌板训练** 让宝宝用牙齿咬住压舌板，看宝宝能坚持多久，然后逐渐增加咬住的时间。这种训练有助于锻炼咀嚼肌的力量，促进下颌闭合能力。

**双唇夹压舌板训练** 让宝宝用双唇夹住压舌板，看宝宝能坚持多久，然后逐渐增加双唇夹住的时间。这种训练有助于锻炼双唇闭合的力量，促进双唇闭合。



牙齿夹压舌板



双唇夹压舌板

**口腔感觉刺激训练** 用冰或蘸有不同味道（如酸味等）的棉棒刺激口腔黏膜、舌头等，增强宝宝的口腔感觉。

**下颌运动功能** 进行张口、闭口的训练。这种训练在锻炼下颌及唇闭合能力的同时，可增强面部肌群肌力。

**鼓腮训练** 让宝宝将气含在嘴里，鼓起两侧腮，坚持数秒，锻炼唇闭合能力及增强唇部力量。

**舌运动训练** 舌前后左右运动，让宝宝在舌运动的同时配合吞口水。



## 脑瘫宝宝站立架的使用

“医生，我的宝宝能自己走路吗？”这是脑瘫患儿家长在门诊最常问的问题。一般儿童1岁左右开始学习走路，脑瘫儿童则要晚很多，部分重症脑瘫儿童可能永远也不能自己坐、自己站。

平衡功能的发展是宝宝成长发育的基础，也会直接影响宝宝的自理、认知、学习等能力的发育。站立平衡是平衡功能的一种，它又分为静态平衡和动态平衡。站立平衡建立在良好的坐位平衡、跪位平衡基础上，是步行的基础。保持站立平衡既需要视觉及本体感觉的反馈及良好的前庭功能，也离不开良好的躯干控制能力和下肢关节控制协调能力。正常站立时，躯干保持直立、对称，髌膝伸直，足平放于地面并承受体重。

脑瘫儿童的肌力、协调运动能力及本体感觉大多有问题，在进行站立平衡训练前，物理治疗师需对站立的基本条件加强训练，这往往需要耗费很长时间。家长与宝宝非常期盼能尽早站立和步行，可能会忽略发育的顺序和必要的基本功训练，采取架、拽等不适当的“站立、行走训练”，一味地让孩子进行抓物站立或强行搀扶、勉强行走等。这些错误的训练容易让孩子对直立位控制身体各部分形成错误的习惯及感觉输入，对具有独立步行潜力的孩子造成不可弥补的伤害。

到底如何才能帮助宝宝站立呢？有一个“秘密武器”——站立架。

## 什么是站立架

站立架是一种用来训练站立的装置，能够将不具备站立功能的人固定在站立位。它是一种稳定性好、安全性高的辅具。

### 传统站立架

传统的站立架一般包括：固定装置（头部、背部、臀部、足部）、支撑扶手、膝部支撑装置、腹部支撑装置等，还可配地面滚轮、桌板等。

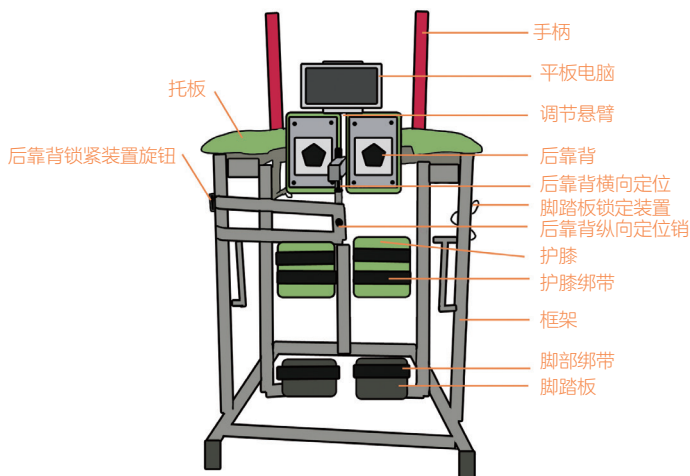


### 新型站立架

现在有一些新型的站立架，将功能开发得更全面，把矫正、平衡功能训练、上肢功能训练等一起融入了站立架。

在常规站立架的基础上，增加足部角度调节装置，可以帮助脑瘫儿童在进行站立位训练时加强跟腱的牵伸训练，降低小腿三头肌张力。

新型站立架中的平衡训练仪，拥有倾斜角度可调的作业台，可以提供部分或完全的静态站立及安全动态站立训练；位移感应器可以动态监测受训者的站立稳定性，根据监测情况调整训练强度；同时可以融入游戏等训练，能极大地激发受训者的平衡及认知功能。



上图这款站立架进行过改造，融入了步态训练。双手握住手柄，通过上肢带动下肢，健侧带动患侧，一肢带动三肢的四肢联动模式，将步行与站立训练相结合，改善协调性运动；同时可以加入情景互动，让受训者置身于3D高仿真虚拟环境中，激发主动训练的意识。

## 如何正确地使用站立架

在使用前，先根据宝宝的体形调整膝部固定装置，调整足踏板的高低位置并固定。再根据训练需要，调整站立姿势，两足分开与肩同宽，双手置于桌面上或扶住把手，双膝顶住膝固定装置，使孩子能稳定保持在良好、正直的站立位，再固定双足和骨盆。治疗师通过对脑瘫儿童头部、躯干、肩、骨盆等的控制，调整姿势。当孩子能保持正确姿势后，再进行训练，逐渐减少对躯干及肢体各部分的固定与支撑，令宝宝最终能脱离站立架的辅助，自己进行立位平衡、步行训练。

当宝宝能保持正确姿势后，可以让其上肢离开桌板或设计一些游戏解除上肢对桌板的依赖，并逐渐缩小双脚的间距，提高站立的难度。

## 站立架使用需要注意哪些问题

- 脑瘫宝宝使用站立架训练时，要确定所有固定装置均已固定，站立过程中有家长或治疗师看护。
- 站立时间一般为30分钟左右。
- 足下垂明显的脑瘫宝宝，要保证在站立架站立时超过2/3的足能着地。
- 站立时，注意避免膝过伸。
- 有发热、关节严重变形、关节扭伤、骨折未愈合等情况的脑瘫宝宝不建议使用站立架进行训练。

脑瘫宝宝的临床表现多样，多为肢体功能障碍和姿势异常，但不同脑瘫宝宝的运动功能障碍差异较大。如果康复辅具使用不合理，将减弱其对脑瘫宝宝姿势的纠正效果，使用错误甚至会导致孩子功能障碍加重。因此，家长需要到专业医疗机构配置适合的康复辅具，并接受专业的使用指导培训。此外，因为孩子在不断地成长、变化，辅具也需要进行相应的调整。

脑瘫宝宝不仅需要医疗机构的康复治疗，更需要爸爸妈妈进行家庭康复及管理，而姿势的管理更是需要24小时的坚持。





# *Chapter 6*

脊柱侧凸

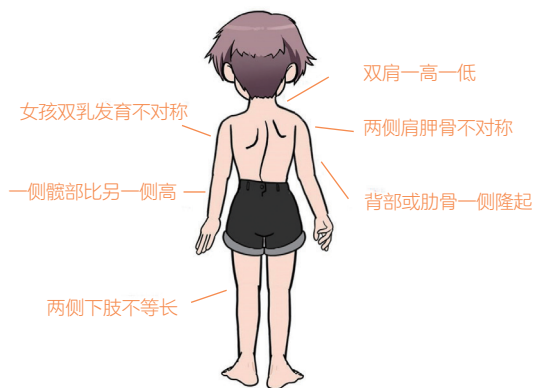


## 关注孩子的脊柱健康

近年来，因为脊柱畸形前往骨科和康复医学科就诊的患者越来越多，多数是处于快速生长发育阶段的青少年。医生可以通过病史、体格检查及X线片诊断孩子是什么类型的脊柱侧凸。

### 什么是脊柱侧凸

脊柱侧凸是一种脊柱在冠状面、矢状面和横断面上的三维畸形。正常人的脊柱在冠状面上应该呈一条直线，而脊柱侧凸患者的脊柱在冠状面上有大于 $10^{\circ}$ 的侧方弯曲。



## 脊柱侧凸的危害

轻度的脊柱侧凸通常不会产生疼痛或外观明显不对称，但若不严密监控，极有可能发展成为更严重的脊柱侧凸，不仅可能使身体变形，影响儿童及青少年的生长发育，还有可能影响孩子的心肺功能。一旦发展成重度脊柱侧凸，将不得不进行手术治疗。

## 哪些原因会造成脊柱侧凸

很多原因都可以导致脊柱侧凸。不同原因会引起不同类型的脊柱侧凸，包括先天性、神经肌肉性、特发性。特发性脊柱侧凸占大多数。

**先天性脊柱侧凸** 多数学者认为先天性脊柱侧凸和其他先天性畸形一样，是胚胎发育异常所致的。椎体缺失、半椎体或者椎体间联合引起不对称生长，从而引起畸形。先天性脊柱侧凸儿童会并发许多其他畸形，如单肾、尿路梗阻、先天性心脏病、全骶骨或半骶骨发育不全、脊髓纵裂、脊髓拴系综合征等。

**神经肌肉性脊柱侧凸** 神经肌肉性脊柱侧凸是指神经系统疾病引起的脊柱侧凸，如脑瘫、脊柱裂、脊髓损伤等。由于神经系统的病变，造成脊柱周围的肌肉力量不平衡，导致不对称的应力作用于两侧的椎体终板上，最终引起发育中的椎间盘、椎体小关节发生改变，甚至发生椎体压缩性骨折。神经肌肉性脊柱侧凸通常发病较早，在生长期呈快速发展，在骨骼成熟后仍继续发展（不同于青少年特发性脊柱侧凸）。

**特发性脊柱侧凸** 生长发育期原因不明的脊柱侧凸称为特发性脊柱侧凸。许多爸爸妈妈都很苦恼为什么孩子会莫名其妙地脊柱长不直，实际上这类型的脊柱侧凸发病机制尚不明确，但各种研究表明该病存在明显的遗传因素。国外有学者研究认为这种疾病具有明显的家族史，并认为是显性遗传或者是多基因遗传。特发性脊柱侧凸也可能与激素、生长发育不对称、结缔组织发育异常、神经-平衡系统功能障碍、神经内分泌系统异常等因素有关。

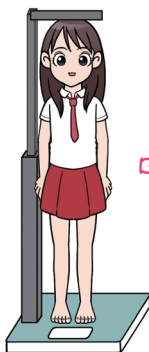


## 脊柱侧凸“钟情” 瘦女孩

爸爸妈妈除了疑惑自己的宝宝为何会脊柱不直以外，在带孩子去医院检查时不难发现，大部分脊柱侧凸的孩子都与自己的孩子一样，看起来偏瘦，而且女孩子占大多数。脊柱侧凸真的“偏爱”瘦瘦的女孩吗？

### 胖瘦与脊柱侧凸的关系

医学上，人的胖瘦可以用BMI（体重指数）来判断。BMI是目前国际上常用的衡量人体胖瘦程度及是否健康的一个标准。以色列学者通过大样本、横断面研究，发现体重指数低与脊柱畸形的严重程度呈正相关，脊柱畸形在低体重的男女病例中更常见。也就是说，脊柱侧凸更多发生在瘦瘦高高的孩子中。



$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} \div \text{身高 (m)}^2$$

## 性别与脊柱侧凸的关系

脊柱侧凸多发于女性。临床观察发现女孩的发病时间多集中在青春期的开始的一两年，其月经来潮时间普遍早于同年龄健康女孩。因此脊柱侧凸不仅与性别有关，而且与女性的月经来潮时间有关。

## 脊柱侧凸是否更“偏爱”瘦女孩

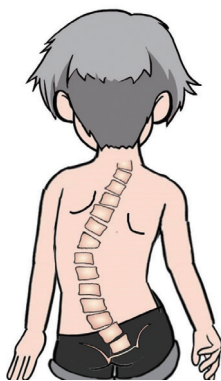
临床观察发现，脊柱侧凸的女孩往往偏瘦。有研究发现，脊柱侧凸女孩体内瘦素浓度明显偏低，只有普通人的40%。瘦素是人体内脂肪细胞分泌的一种激素，一般来说，肥胖的人体内所含的瘦素高。专家推测较低的瘦素水平可能导致软组织发育跟不上骨骼发育的速度，导致脊柱生长失衡，产生脊柱侧凸，但该假说目前还未被证实。

综上所述，偏瘦的女孩更容易产生脊柱侧凸，但目前的研究只能证明脊柱侧凸与体重指数偏低、瘦素浓度偏低有关，至于通过何种机制造成脊柱侧凸的发生，还有待科学家们进一步探索。



## 脊柱侧凸的肉眼辨别、 Scoliometer 测量和 Cobb 角

近年来，因脊柱畸形来康复医学科就诊的中小学生有不断增多的趋势。特发性脊柱侧凸多在10 ~ 15岁的青少年中发现，这个时期是孩子的第二个生长高峰，脊柱生长也较快，原本轻微的脊柱侧凸此期加重也较快，所以应特别注意。早期的特发性脊柱侧凸引起的外观异常并不明显，尤其是穿着衣服时不易被发觉，所以大多数青少年的特发性脊柱侧凸都是由家长在孩子洗澡或是衣服穿着较少时发现。



由于青春期的孩子越来越重视保护自己的隐私，爸爸妈妈很难透过宽大的衣服观察到孩子脊柱的形态。当家长发现孩子背部或肋骨一侧隆起，到医院确诊为特发性脊柱侧凸时，有些孩子的侧凸已经比较明显了。所以，在这里我要给爸爸妈妈介绍几个方法，让您更早地辨别孩子的脊柱是否有问题。

### 家长如何通过肉眼观察孩子是否患有脊柱侧凸

- 最简单的方法是让孩子自然站立，双手下垂，家长从前面或者后面观

察孩子的双肩是否等高、领口是否齐平、女孩双乳发育是否对称等。

- 有些孩子腰部两侧的弯曲程度不一致，一侧较深一侧较浅；腰部两侧的皱褶也不一致，可以怀疑孩子有脊柱侧方弯曲。
- 骨盆前方有两个最突出的骨性标志，即髂前上棘，家长用拇指检查其水平位置，若发现两侧水平位置不对称，那么可能预示着孩子在出现脊柱侧凸时也带动了骨盆倾斜。
- 让孩子自然站立，家长也可以给孩子做一些简单的触诊检查，如让孩子脱去上衣，用手触摸脊柱的棘突观察是否在一条直线上；然后让孩子慢慢弯腰，家长从背后观察孩子的背部是否有一侧突起，左右不对称。



出现上述情况，需要尽早带孩子到医院就诊。

### Scoliometer测量法

在门诊医生接诊疑似或确诊脊柱侧凸的孩子时，都会让孩子双脚并拢向前弯腰，然后用一把形状特殊的尺子在孩子的后背量几下，就可初步诊断。这把形状特殊的尺子就是脊柱侧凸测量尺，又称Scoliometer。

Scoliometer测量法是在测量对象躯干的前屈位对躯干旋转角度进行

测量，其单位刻度为1，测量度数为 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。检查时，测试对象脱去外衣，双脚并拢，双膝伸直，躯干前屈。将0标度正对棘突，读出脊柱旋转的度数，角度 $<5^{\circ}$ 为阴性， $\geq 5^{\circ}$ 为阳性。阴性表示腰背部对称，阳性表示腰背部不对称，有一侧高出，可以初步诊断为脊柱侧凸。这种操作非常简单，数值易读，是临床工作及学校脊柱筛查时常用的方法，家长也可以使用类似的手机软件对孩子的腰背部简单测量。

## Cobb角度测量

脊柱侧凸最常采用的是Cobb角度测量方法，医生们所讲的脊柱弯了几度，就是Cobb角度的大小。脊柱侧凸的Cobb角度测量需要拍摄标准的脊柱全长（颈椎至骨盆）正位X线片，测量步骤分为三步。

**第一步** 确定侧凸的端椎。上、下端椎是指向脊柱侧凸凹侧倾斜度最大的椎体。

**第二步** 在上端椎的椎体上缘画一条横线，在下端椎椎体的下缘画一条横线。对两横线各做一条垂直线。

**第三步** 两条垂直线的交角就是Cobb角。对于较严重的侧凸，上述两横线的直接交角亦等同于Cobb角。侧凸的角度由此测得。

Cobb角反映了脊柱侧凸的程度。一般来说，Cobb角越大，脊柱畸形越重，患者的外观越差。Cobb角 $\geq 10^{\circ}$ 即可诊断为脊柱侧凸。

## Scoliometer与Cobb角的关系

研究发现，Scoliometer  $5^{\circ}$  和  $7^{\circ}$  分别与Cobb角  $11^{\circ}$  和  $20^{\circ}$  有显著相关性，但是由于标准差（数值的波动程度）太大，Scoliometer并不能精确地预测Cobb角大小，临床诊断以影像学摄片的检查结果为准。





## 脊柱侧凸各不同， 治疗方法有区别

在如今这个信息发达的时代，得知孩子患脊柱侧凸之后，爸爸妈妈会在论坛里寻求“同伴”的帮助，参照别人的治疗方法；有些家长则会受到陈旧观点的影响，觉得还没有到必须手术就不要紧，可以不用在意，不予重视。实际上这两种做法都是不可取的，因为对于脊柱侧凸而言，不同类型、不同程度、不同骨骼发育程度的治疗方法是有区别的。

### 脊柱侧凸对孩子有哪些影响

轻度脊柱侧凸畸形会影响孩子外观、形体和步态，给青少年的形象和自尊心带来负面的影响。如未得到及时治疗，则会引起侧凸程度加重、脊柱扭曲和胸廓变形，影响躯干外观，并造成疼痛，甚至出现心肺功能障碍；影响孩子的平衡能力和本体感觉，本体感觉也是孩子维持平衡的重要因素。当孩子伴有骨质减少、骨质疏松等问题时，会大大增加运动损伤的风险。此外，值得引起重视的是，脊柱侧凸发病的年龄越小，侧凸角度加重的可能性越大。

### 治疗前的康复评估尤其重要

脊柱侧凸的康复评估包括常规的体格检查、脊柱X射线检查、肺功能检

查、心理状态评估等。细致的康复评估有助于专科医生了解脊柱侧凸的类型、严重程度、柔韧性，确定冠状面、矢状面的弯曲程度及椎体的旋转程度，明确侧凸的进展风险，以便制订个体化的康复方案。

## 脊柱侧凸该怎么治疗

**特发性脊柱侧凸** 不同侧凸角度的特发性脊柱侧凸，治疗的方法不尽相同。

- 轻度（Cobb角 $< 20^{\circ}$ ）的特发性脊柱侧凸通常采用特定的运动疗法治疗，并定期拍摄X线片，对侧凸的角度变化情况进行随访。
- 中度（Cobb角 $20^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ）的特发性脊柱侧凸采用特定的运动疗法结合支具治疗，支具佩戴时间需要达到医生的要求，并进行定期随访。
- 严重（Cobb角 $> 45^{\circ}$ ）的特发性脊柱侧凸需要通过手术来矫正畸形，术后仍需进行特定的运动疗法来锻炼脊柱的功能。

**先天性脊柱侧凸** 非进展性先天性脊柱侧凸需要定期观察，每半年拍摄2次高质量的X线片。对于预后很难确定的多发畸形，观察也有一定的益处。当先天性脊柱侧凸已经通过非手术治疗控制，则可使用支具治疗来控制代偿小侧凸的进展。选择支具治疗，要每6个月拍摄1次脊柱X线片，对侧凸的发展和预后进行正确分析和判断。75%的先天性脊柱侧凸是进展性的，手术治疗仍然是最根本的治疗方法，康复治疗可以贯穿于术前和术后。

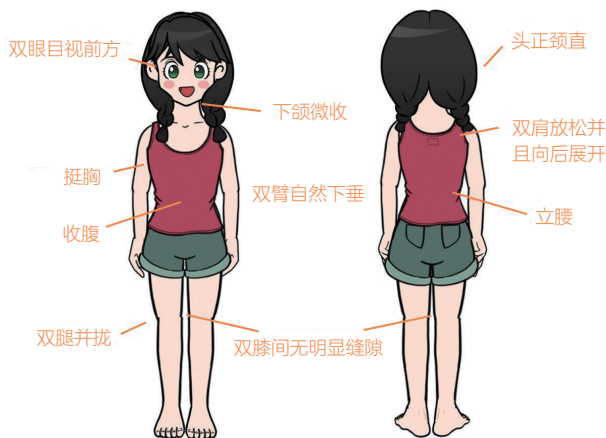
**神经肌肉性脊柱侧凸** 神经肌肉性脊柱侧凸弯曲多数较长，呈C形，并累及骶骨，往往合并骨盆倾斜。治疗方法包括了非手术治疗和手术治疗。

- 非手术治疗：神经肌肉性脊柱侧凸患者的非手术治疗方法主要为支具治疗。支具治疗的目的是矫正脊柱畸形和控制畸形的进展。尽管支具治疗后脊柱侧凸也可能继续发展，但侧凸的进展速度可能减慢。支具治疗还可稳定脊柱和骨盆，给肌肉无力的孩子提供躯干支撑，使孩子能更好地使用上肢，并控制异常反射。
- 手术治疗：如支具治疗无效，则需手术治疗。手术治疗的目的是矫正脊柱畸形，恢复脊柱的平衡，提高步行或坐的能力，解放上肢使其术后能完成更多的活动，缓解疼痛，改善功能。需要注意的是，为了增加手术安全性和减少术后肺部并发症，神经肌肉性脊柱侧凸术前要进行康复治疗提高心肺功能，

增强体质，避免手术期间出现呼吸功能障碍，也可以加快孩子心肺功能恢复的速度。此外，术后可循序渐进地在专业人士指导下进行康复治疗，加快体力恢复，改善平衡能力，增强肌力，加快回归日常生活的步伐。

**姿势性脊柱侧凸** 姿势性脊柱侧凸多可通过体育锻炼、专业的姿势矫正训练得以纠正，但发育期孩子如长期姿势性脊柱侧凸难以自我矫正，则有转变为器质性脊柱畸形的风险。姿势矫正训练时，孩子可使用镜子来观察自己的姿势形态进行自我纠正，或由家长进行纠正，尽量避免异常姿势。每日家长督促孩子保持正确的坐姿和站姿，从而养成良好的坐、站习惯。

- ◎ 正确的坐姿：头部处于正中位置，双肩平正放松，两臂自然弯曲放在膝上，直腰挺胸，双膝自然并拢，双腿正放。
- ◎ 正确的站姿：头正，颈直，双眼目视前方，下颌微收，双肩放松并向后展开，挺胸，双臂自然下垂，收腹立腰，双腿并拢，两膝间无明显缝隙。





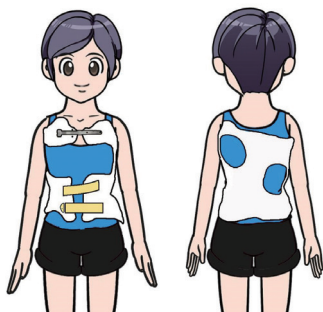
## “背背佳”可以代替支具治疗特发性脊柱侧凸吗

许多家长在得知孩子脊柱不直时，首先想到要给孩子买个“背背佳”，也有很多已被确诊为脊柱侧凸并需要长期佩戴矫形支具的孩子来问我是否可以穿“背背佳”来代替支具。那么，“背背佳”真的可以治疗脊柱侧凸吗？

“背背佳”是一款限制孩子脊柱矢状面（前后方向）屈曲、让背部保持直立位的用品。这类产品主要是为了纠正姿势性的驼背，而不能纠正特发性脊柱侧凸。驼背与特发性脊柱侧凸不是同一类疾病，特发性脊柱侧凸主要是冠状面（左右方向）的侧方弯曲，驼背是矢状面（前后方向）的弯曲，二者的发病机制不同，不能混为一谈。

### 特发性脊柱侧凸支具治疗的优点

研究表明，对早期发现的无手术指征的轻中度特发性脊柱侧凸，支具治疗是一种有效的非手术方法，在国内外被广泛使用。支具治疗可有效地控制早期脊柱侧凸的进展，减少脊柱畸形，可以改变脊柱侧凸孩子的自然病程，降低手术率。

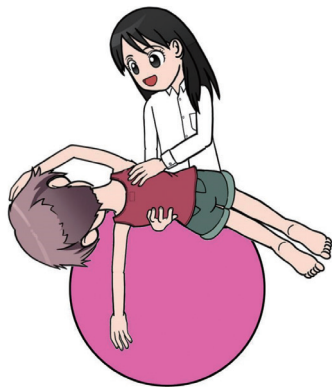


## 特发性脊柱侧凸支具治疗的缺点

虽然支具治疗是被专家们普遍认可的保守治疗方法，但它在一定程度上存在影响美观、运动，佩戴沉重和引起皮肤磨损的缺点，会限制孩子的日常活动，降低孩子的自我形象；长时间佩戴支具还会影响肌肉、呼吸等功能。

## 如何让支具治疗的疗效最大化

要严格按照医生要求的佩戴时间进行支具佩戴。支具佩戴的时间、孩子的依从性对于支具治疗能否成功起到了重要作用。在支具治疗的同时，脊柱侧凸的孩子还要进行运动疗法治疗。运动疗法不仅可以防止长期佩戴支具引起的躯干肌肉萎缩、脊柱僵硬，还可以增强躯干肌的力量，减少躯干畸形。



### 温 / 馨 / 提 / 示

§ 特发性脊柱侧凸的保守治疗是一个长期、复杂的过程，虽然不能像手术治疗那样起到立竿见影的效果，但其对于脊柱侧凸孩子身心健康的恢复起着重要的作用。运动疗法和支具治疗可联合应用于中度特发性脊柱侧凸的孩子，效果明显，副作用也更小。



## “做操”能治疗特发性脊柱侧凸

我在医院经常遇到这样的爸爸妈妈，在我建议有特发性脊柱侧凸的孩子每天回家坚持“做操”时，他们会首先替孩子搪塞：“医生，我家孩子今年升高中，功课很多没有时间做操，可以不做操吗？”也有一些家长质疑：“这些动作看上去和瑜伽动作类似，我带孩子去健身房锻炼就可以了。”我理解这些家长的心情和孩子的辛苦，但面对这些疑问，我还是有一些话想告诉爸爸妈妈们。

### 什么样的情况需要“做操”

家长们所说的“做操”，实际上是脊柱侧凸特定运动疗法的一种。对于一些轻度或中度特发性脊柱侧凸的孩子，以及脊柱侧凸术后需要进行功能恢复的孩子而言，运动疗法、手法治疗、支具治疗及综合治疗是康复治疗的主要内容。轻中度脊柱侧凸孩子进行康复治疗的主要目的是通过康复治疗控制侧凸的进展，以避免手术治疗。已有很多研究证明，康复治疗可以阻止侧凸的进展，改变自然病程，减轻疼痛，增强肌力，提高躯干的平衡功能，改善肺功能，重建胸椎生理性后凸。

### 这是一种特殊的体操

虽然看起来与瑜伽相似，但脊柱侧凸操是一种融合了三维运动疗法和

姿势纠正的特殊体操，也是目前特发性脊柱侧凸早期康复的有效方法之一，主要目的在于矫正脊柱侧方畸形、纠正旋转和矢状面（前后方向）畸形。国际理念下的脊柱侧凸特定运动疗法还包括轴向脊柱减重训练、侧移运动、躯干旋转力量训练、躯干稳定性训练、个体功能训练等。

每天“做操”可以增强躯干的肌肉力量，减少肌肉筋膜对脊柱三个平面活动的限制，改善呼吸肌功能，增加肺容量，加强协调性、脊柱的本体感觉和运动控制，在功能位上建立新的正确的姿势模式，从而达到改善脊柱畸形、减少侧凸进展、避免手术治疗的目的。

需要特别注意的是，运动疗法的效果主要取决于侧凸的柔韧性和孩子的依从性。对于学龄期孩子而言，坚持每天做操1 ~ 2次，每次30 ~ 40分钟，是一件辛苦且十分需要意志力的事，因此需要爸爸妈妈给予鼓励、提醒与督促。同时，在条件允许的情况下，建议让孩子面对镜子做操，有利于动作的自我纠正，确保将每一个动作都做标准，这样治疗效果也会更好。

青少年特发性脊柱侧凸的治疗贵在早期发现、早期处理，避免脊柱侧凸快速发展。大部分的青少年经过早期的康复治疗是可以避免手术的，所以，早发现、早治疗才是最重要的哦！





# *Chapter 7*

## 先天性心脏病





## 心脏有“洞”的宝宝，哭会有危险吗

门诊经常看到家长抱着患有先天性心脏病（简称先心病）的宝宝就诊，宝宝稍哭闹家长就马上满足宝宝的各项要求，怕哭闹会对宝宝不好。那么，先天性心脏病宝宝哭闹到底会不会有危险呢？



### 先天性心脏病的分类

根据心脏左右房室与大血管之间有无分流，先天性心脏病可分为三类：左向右分流型、右向左分流型、无分流型。

**左向右分流型** 临床上常见的有房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭等。一般多无青紫（末梢组织发青、发紫）发生。但在哭闹等诱因下，肺血管阻力增加，会出现短时的右向左分流，而有短时的青紫表现。

- ◎如果左向右分流型先天性心脏病宝宝的缺损较小，或无分流型先天性心脏病宝宝的狭窄程度轻，心脏彩超提示宝宝的心功能正常，那么平时的活动、哭闹对宝宝的氧气供应及生活不会有明显影响。
- ◎如果左向右分流型先天性心脏病宝宝的缺损较大，心功能有明显影响，右心

负担重，当宝宝剧烈哭闹、屏气或有其他病理情况时，肺动脉或右心室压力增高。当压力超过左心压力时，会出现暂时的血液右向左分流，产生缺氧、青紫。

**右向左分流型** 常见的有法洛四联症、完全性大血管转位等。一般这类宝宝会出现持续性青紫，因此也称为紫绀型先天性心脏病。

○右向左分流型的先天性心脏病宝宝，因为心内持续的右向左分流，有持续性青紫。在哭闹明显时，肺循环阻力增加，肺血流量进一步减少，会加重宝宝的缺氧状态，严重的甚至会导致死亡。

**无分流型** 常见的有肺动脉狭窄、主动脉狭窄等。一般情况下无青紫发生。

○如果无分流型先天性心脏病宝宝的动脉狭窄程度严重，心脏射血受阻明显，心脏负担大，那么当宝宝剧烈哭闹时，将进一步加重心脏负担，严重的甚至会导致死亡。

对于右向左分流型、缺损较大的左向右分流型或梗阻严重的无分流型先天性心脏病宝宝，应注意避免剧烈的哭闹，以免加重心脏负担，或加重缺氧而带来危险。对于缺损较小的左向右分流型、梗阻较轻的无分流型先天性心脏病宝宝，哭闹并不会带来明显的危险。

## 手术后的宝宝哭闹有危险吗

先天性心脏病根治术后，宝宝心脏的异常负担解除，因此常规的活动、哭闹对宝宝影响不大。对于术前心功能差的宝宝，术后还是需要先评估心脏功能，才能进一步确定宝宝的活动量等。可以带宝宝到小儿心血管科、康复医学科随访评估，并根据评估结果制订运动处方，帮助宝宝全面康复。



## 先心病宝宝的康复 评估很重要

心脏是人体最重要的动力器官，一直在跳动着推动血液流动，向身体其他部位的器官、组织提供氧和各种营养物质，并带走“废物”（如二氧化碳、无机盐、尿素和尿酸等），使细胞维持正常的代谢和功能。胚胎第2周，心脏就已经形成了；到第4周就起到了循环作用；到第8周形成了四腔心脏，此时心脏就已经基本发育成熟了。

对于先心病宝宝而言，心脏内部的结构异常往往会影响心脏的功能。心脏是人体的“发动机”，它的主要功能是将氧气输送全身，维持身体这座大工厂的高效运转。如果心脏结构出现问题，便影响血液中氧气的浓度。大脑的工作需要氧气，肌肉运动也需要氧气，如果这些组织中的氧气减少，便会对宝宝各方面的发育产生影响。

另一方面，由于运动会加快血液流速，加快心脏泵血，许多先心病宝宝的家长们常会担心运动给宝宝的心脏带来太大的负担，不让孩子像同龄儿童一样跑跳玩耍，这就造成了先心病儿童运动发育落后于同龄健康儿童。要想尽量缩小这种差距，康复评估就显得尤为重要。科学的康复评估还可以帮助家长了解宝宝的发育处于什么阶段，与同龄宝宝有没有差异，什么样的运动及游戏对于他（她）这个阶段更科学等。

## 康复评估内容

了解完为什么要做评估，接下来我们就说说康复评估到底包括哪些内容。

**临床评估** 包括病史采集和危险因素、生命体征及体格发育的评估。换句话说，就是医生会询问或者让家长填写一些资料：记录妈妈怀孕的情况，宝宝喂养的情况，有没有用药，有没有不适合运动的并发症，同时监测宝宝的呼吸、心率、血氧等情况。

**心功能评估** 包括心电图、超声心动图等。

**呼吸功能评估** 包括呼吸方式、肺功能情况。如果达到一定的年龄，在儿童配合的情况下，医生会采用换气指数量表来评估儿童的呼吸困难程度。

**肌力、肌张力评估** 目前采用比较多的是徒手肌力评定和改良Ashworth评定，检测肌力和肌张力。

**运动功能评估** 先心病宝宝整体运动发育的评估可以采用Peabody运动发育量表，它主要是针对0~72个月的儿童。5周岁以上的儿童可以通过6分钟步行试验来评估运动能力，同时通过平衡仪器进行平衡能力的测定。此外，大年龄段的孩子可以进行运动平板试验，它可以客观地评估孩子的活动范围和活动强度，为孩子活动提供可靠的依据。

**吞咽、言语功能发育评估** 吞咽功能主要通过观察宝宝是否有流涎、喝奶或喝水时有没有呛咳等来评定。言语功能评估可以使用中国版S-S检查等方法。

**认知功能发育评估** 临床上采用比较多的是贝利婴幼儿发展量表、韦氏智力量表等。

**运动耐力的评估** 可以借助6分钟步行试验来测定。

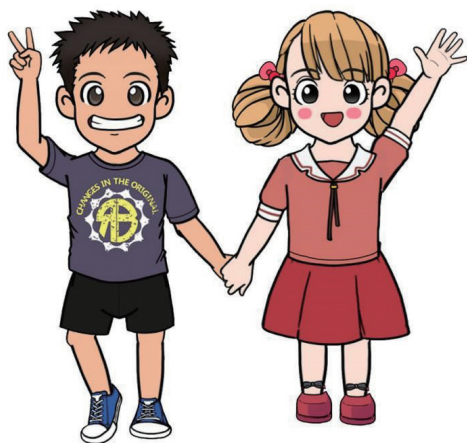
**其他** 包括心理功能评定及生活质量评定等。

无论是术前还是术后，都需要进行评估。一般3个月进行一次，但具体情况还是因人而异，需要听从医生的安排。为了宝宝的健康成长，各位家长要积极配合康复评估！



## 先心病宝宝家庭运动 建议与康复

先天性心脏病的畸形种类很多，所造成的血流动力学影响差别很大。随着医疗技术的不断发展，先天性心脏病儿童的存活率不断提高。很多孩子先天畸形的血流动力学障碍可自我调节和代偿，并自然存活至成年。



## 先心病儿童也应该在合理的运动中受益

欧洲儿科心脏病学协会（AEPC）发布的指南中提出

- 已成功修补或不需要治疗的先天性心脏病儿童的运动能力和运动耐力接近正常人，推荐这类儿童参与规律的运动。
- 主动参与运动的生活方式可改善先天性心脏病儿童的健康，并提高幸福感。
- 临床上只有极少数的先天性心脏病诊断（如室性心律失常）需要严格限制运动，大部分的先天性心脏病患者不需要控制活动量，且强烈建议其参与运动。

先天性心脏病由于血流动力学的改变，机体和组织的摄氧能力会下降，并因此出现相关的功能障碍，如心功能障碍、心理功能障碍、运动功能障碍；并在活动时出现呼吸困难、发绀、运动耐力和肌力减弱，日常生活能力也会受到很大的影响。如果孩子病情稳定，运动过程中不出现明显胸闷、头晕、面色苍白、呼吸困难、血压下降和严重心律失常等症状，或者缺陷自然闭合、无明显症状或成功修复，完全可以在医生的指导下进行合理的康复及休闲运动，无须限制符合个体生理状况的娱乐活动和低强度的运动。

## 先天性心脏病儿童适合的运动

如果宝宝属于单纯的先天性心脏病，如房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、肺动脉狭窄，那么绝大多数不需要限制运动，应该鼓励宝宝像健康儿童一样参与日常活动、游戏、社交；更重要的是，家长可以鼓励宝宝规律运动，刺激心脏收缩（泵血），提高心脏的功能。他们较为适宜的运动项目有踢毽子、下棋、打乒乓球、慢走、慢跑、骑自行车、做保健体操等；但不宜参加剧烈运动，如篮球、足球、骑术等撞击性运动，避免过度疲劳。同时也请家长注意，应该按时到小儿心血管科复查，了解宝宝的心脏功能状况。如果心脏功能出现异常，需要听从医生的建议，及时处理。

如果宝宝属于复杂的先天性心脏病，如法洛四联症、大血管转位等，首先应该处理心脏问题，手术干预后再开始参与日常的活动。根据疾病的

轻重程度，有些宝宝不需要限制运动，而有些宝宝需要限制剧烈运动或竞技性运动。因此，宝宝需要定期复查，安全、快乐地参与日常活动和体育锻炼。

如果宝宝属于某些疾病伴发的先天性心脏病，除上述的心脏治疗建议与运动建议外，还需要到相关科室治疗原发疾病，多学科共同诊治。

### 先天性心脏病儿童的康复治疗建议

**运动疗法** 有先天性心脏病的儿童可根据自身情况进行锻炼，如气功、太极拳及医疗体操等；并可根据个人兴趣参加各种娱乐活动，如玩扑克、游戏、下棋等。

**温水疗法** 调节血管舒张收缩，增加心排量，改善血液循环，水温以35~37℃为宜。

**按摩和捏脊疗法** 可以疏通经络，调理气血，改善和调整脏腑功能，增强机体抗病能力。

**心理治疗** 通过心理支持、疏导的治疗方法，改善或消除儿童抑郁、焦虑的心理，鼓励孩子正确认识疾病，树立战胜疾病的信心，积极配合治疗，消除心理障碍。心理调节还可以放松肌肉和身心。

**饮食起居** 营造舒适、充满亲情、和谐融洽的生活环境，帮助儿童消除恐惧、悲观、焦虑和抑郁情绪，使其树立生活信心，加快心脏功能的康复。由于先心病儿童会因恶心、呼吸困难或水肿等原因导致进食减少，建议少量多餐，出现心衰时应限制钠盐的摄入。

**增强自身免疫力** 预防呼吸道感染，减少发生心力衰竭的可能。注射流感疫苗、日光浴、用中药方剂调理气血等可作为辅助治疗。



## 先心病宝宝家庭饮食和喂养建议

患有严重先天性心脏病的宝宝通常需要在婴幼儿期进行积极干预，往往需要进行开胸手术。这种程度的手术对他们而言，风险非常高，术后恢复时间可能较长。为了保证宝宝能尽快从手术中恢复过来，合理饮食是重要的手段。

### 日常的饮食建议

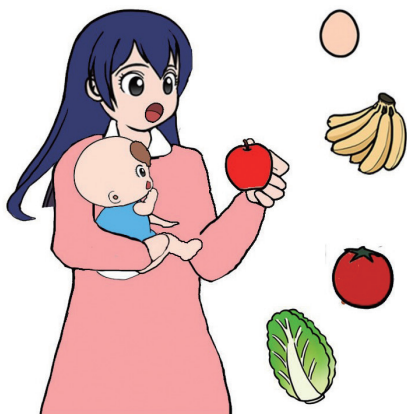
先心病宝宝在手术前后的饮食方案略有不同，但基本原则是相似的，日常的饮食建议如下。

- 以普通膳食、高蛋白、高纤维素饮食为主，少量多餐，勿暴饮暴食，避免胃部抬高而影响心脏功能，建议一天至少用餐五次。
- 发酵易胀气的食物，如豆类食品、萝卜、洋葱、卷心菜及土豆等应避免或少量食用。
- 多吃新鲜蔬菜和水果，尤其是黄绿色的植物，因为含有丰富的维生素，可防止胆固醇的沉积，保持血管的弹性，使血流畅通。
- 饮食宜清淡不宜过咸，因为重盐会使血管收缩、血压升高，还可使小血管壁水肿，从而增加血液流动的阻力，影响血压的恢复。
- 充分提供各种维生素，尤其是B族维生素和维生素C，这些有利于促



进心脏功能的恢复。

- 建议食用富含不饱和脂肪酸的食用油，如橄榄油、葵花籽油、芝麻油、豆油、玉米油等，控制胆固醇的摄入量，少吃猪油、牛油等。
- 易消化的乳制品、瘦肉、虾、鸡、鸭、鱼等食品都可选用。
- 急性心衰期或全身出现水肿时，应限制吃盐和喝水，以低盐饮食为主，不吃放碱的馒头和苏打饼干。刺激性、辛辣食物应严格禁食，症状消失后可逐渐恢复到正常饮食。
- 先天性心脏病宝宝术前应控制液体入量（1 ~ 5岁入量20 ~ 40毫升/小时，5 ~ 10岁入量40 ~ 80毫升/小时，10 ~ 14岁入量80 ~ 120毫升/小时），但紫绀型先天性心脏病宝宝需给予足够的饮水量，以免脱水而导致血栓形成。家长应学会记录出入量，维持每天出入量的均衡。
- 术后的宝宝建议多服用含钾量高的食物，如菠菜、苦瓜、木瓜、香蕉等，预防低钾血症。没有医生指导，不要单独服用钾剂。
- 宝宝的饮食要新鲜，以防腹泻和其他疾病加重病情。要控制宝宝的零食、饮料摄入，不要食用不清洁、过期或含色素及添加剂较多的零食。



## 先天性心脏病宝宝的喂养建议

无论先心病严重程度如何，有此病的婴儿的吮吸能力比健康同龄儿往往要弱很多，容易发生呛奶、吐奶、吃吃停停等现象，这让家长们十分焦虑。针对这样的先心病婴儿，可以采用以下的喂奶建议。

- 建议采用母乳喂养，增强婴儿身体的抵抗力，并采取少量多餐的方式，按需喂奶。
- 分段喂食，一次不能喂太多，中间应给予休息及排气数次。
- 喂奶时随时注意宝宝表情，如出现发绀、呼吸过快时，应立即停止喂奶。
- 喂奶最好抱着喂，采用半坐卧姿；而紫绀型先心病宝宝要采用膝胸体位（膝盖靠近胸口），有助于增加吮吸力和消化能力，婴儿不易疲倦。
- 喂奶完毕，应抱着婴儿轻拍背部排气，予以右侧卧位，抬高床头并观察有无溢奶现象出现。
- 呛奶现象严重的婴儿可使用喂养辅具，也可改喂婴儿米粉，以免奶呛入气管，造成窒息或引发肺部感染。
- 呕吐或大量出汗的体弱小婴儿可用鼻饲法喂养。
- 吐奶发生时，需把婴儿的头侧到一边，轻拍其背部，让口腔内残余的液体流出，以防吸入气管，并且清洁口腔。
- 添加辅食的建议与正常婴儿同步。



## 别让你的过度保护 成为先心病宝宝快 乐童年的“绊脚石”

保护孩子是父母的天性，但许多家长往往不知不觉陷入过度保护的误区。对于一般的儿童，过度保护会影响他们的独立能力。那么对于先天性心脏病儿童，过度保护又会带来怎样的影响呢？

### 误区一：限制孩子的运动

过度保护和限制孩子的活动是一种普遍现象。运动是孩子的天性，有先天性心脏病的孩子一样渴望像健康儿童一样奔跑和嬉闹；但一旁的爸爸妈妈不免紧张，担心孩子的运动超量。久坐和不运动的生活方式导致这些儿童身体素质和个人能力降低，使得他们的骨骼肌肉等系统出现疾病的潜在风险增加。这样不仅影响儿童的体格发育，而且加重了家长和儿童的心理负担。一些孩子也因为家长的过度保护出现运动发育落后、对父母过度依赖，甚至出现社会交往能力下降、自信心降低、性格孤僻等心理问题，既影响身体健康，也影响学业、生活和未来的工作。

实际上，合理的运动既是儿童生长发育的必然要求，也是情感和认知技能发育的催化剂。运动还能有效地改善心血管和呼吸系统的功能。

欧洲儿科心脏病学协会（AEPC）推崇的理念是：正常儿童每天至少要

有60分钟中度到剧烈的体育活动。虽然并非所有的先心病儿童都能参与各项体育活动，但应该鼓励他们参与合理的、有利于儿童身心发育的、符合个体生理状况的体育活动。



## 误区二：饮食上的溺爱

除了限制孩子的跑跳，有些家长的过度保护还延续到了饮食方面。有些爸爸妈妈担心孩子太小无力咀嚼，长期给孩子喂食太软的食物，使孩子的口腔发育延迟，影响吞咽和言语语言功能。

一些家长对孩子的饮食要求言听计从。孩子零食吃得多，饭吃得少，挑食严重，导致营养不均衡，身体瘦弱，抵抗力变差，易感染。对于孩子的饮食要求，家长不能一味满足，而要逐步引导孩子养成良好的饮食习惯，用正确的方式疼爱自己的孩子。

作为一名母亲，我非常理解家长对孩子的宠爱。但从医生的角度，我也想告诉爸爸妈妈们，过度保护不但会影响孩子的正常发育速度，也会对孩子的心理健康造成不利影响。攀爬、跑跳、玩耍是孩子的天性，如果家长处处小心和限制，会使孩子失去很多游戏的机会，童年的乐趣会减少很多，学习和感知事物的机会也大大减少，容易让孩子产生过度依赖，并失去对新鲜事物的探索 and 兴趣。另一方面，家长们的心理负担可能会潜移默

化地转移到孩子身上，增加孩子的心理压力，孩子变得情绪不佳、胆小怯懦、缺乏主观能动性。如果孩子已经入学，过度保护会让孩子丧失很多集体活动的机会，影响孩子的社会交往能力，降低孩子的竞争意识和团队合作能力。

参加一些运动量适当的体育活动和团队运动，不仅有利于提高孩子的身体素质，还能磨炼其坚强的意志。美国心理学家布里顿的研究证明，在儿童探索的过程中，成人给予的指导越少，儿童参与的程度就越高；成人给予的指导越多，儿童参与的程度就越低。因此，无论在家庭还是在学校，爸爸妈妈都需要多一些旁观，少一些干预，多一些鼓励，少一些代劳。调整好心态，松开手中的保护绳，别让过度保护成为先心病宝宝快乐童年的“绊脚石”！



# *Chapter 8*

听力障碍



## 浅谈听力障碍儿童 康复治疗“三早”

为确保听力障碍（简称听障）儿童有更好的言语语言能力，更快的社交能力发展，康复治疗提倡“三早”原则，即“早发现”“早矫正”和“早康复”。

### 早发现

顾名思义，就是尽早发现孩子听力方面的问题。一般新生儿出生后3~5天，就会进行听力筛查。这只是一个初筛，初筛未通过的新生儿或存在听力障碍高危因素的新生儿会进行一个复筛。复筛一般在出生后42天左右进行。复筛仍未通过的，到3月龄应继续进行听力检测。听力初筛或复筛没有通过、存在听力障碍高危因素的新生儿，家长对孩子的听力问题一定要重视，且一定要遵医嘱定期随访检查。有的孩子出生听力筛查没过，但家长感觉孩子对声音还是很敏感的，就没有遵医嘱定期随访检查，直到孩子2岁还不说话才发现孩子有重度听力障碍。此外，家长也应注意观察儿童的追声情况，以及言语的发展情况，以便更早地发现儿童的听力障碍。

#### 家长怎样从日常生活中发现孩子有听力障碍呢

◎与孩子交谈时，孩子经常会问“什么”或“你再说一遍”，或者表现出没有听清的状态。

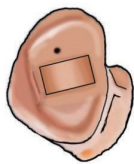
- 孩子与你交谈时，眼睛会盯着你的嘴巴看，这是听力障碍者特有的一种“读唇”表现。
- 在呼唤孩子时，孩子无反应或反应迟钝，而且孩子对声源的位置判别能力很差。如果在孩子的右侧喊他（她），他（她）不能准确地把头或身子转向你所在的位置，而是转向相反方向或者其他方向。
- 发音不准确，讲话不清楚，韵母音很重，家长常认为是孩子的发音器官出了问题，但也可能是听觉神经异常的一种特有表现。
- 上课时注意力不集中，对老师提出的问题常常答非所问。
- 看电视或听收音机时，离电视或收音机的距离很近，或喜欢将电视机和收音机的声音开得很大。

## 早矫正

被诊断为听力障碍的儿童，根据听力障碍的程度，医生会建议儿童进行听力补偿或重建，即佩戴助听器或植入人工耳蜗。在一定程度上，听障儿童越早得到听力学确诊并进行听力补偿或重建治疗，就能越早地获得与其年龄相匹配的言语语言能力。



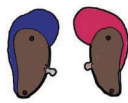
耳背式助听器



耳内式助听器



耳道式助听器



深耳道式助听器

## 早康复

佩戴助听器或进行人工耳蜗植入后，家长理所应当认为“孩子就跟普通孩子一样了”，这个观念是不正确的。听障儿童在听力补偿或重建后，应尽早进行康复治疗。虽然听障儿童的听力得到了补偿或重建，但



仍存在不同程度的听觉言语功能障碍，对他们进行康复治疗非常重要。

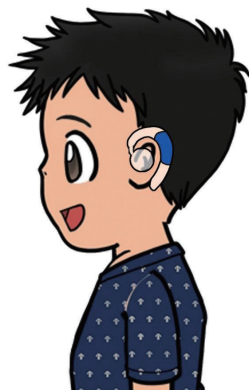
“三早”原则能帮助听障儿童尽早赶上同龄儿童的言语语言发展水平，所以，爸爸妈妈更应该加强防治意识。孩子的康复治疗过程中，家长要尽可能多地参与，找到孩子的兴趣点，让孩子保持愉悦的心情。



## 助听器佩戴学问大



现在，听障儿童的听觉言语发育越来越受关注。助听器作为一种能够有效改善孩子听力的设备，逐渐进入大家的视线，也成为孩子言语康复的重要辅助设备，给孩子的生活、学习、工作都带来了很大的帮助。但是有家长会担心，过早地佩戴助听器对孩子之后的听力和言语能力发育不利。那么，听障儿童早戴助听设备不好吗？



## 助听器的原理

一般助听器由三个部分构成：传声器，或称麦克风，它的功能是将声能转变为电能；放大器，它的功能是将传声器所提供的微弱信号放大到适当的强度；受话器，又称为耳机，将放大后的电能转变为机械能再转化为声能，输入耳内。一个完整的助听器还包括电池、开关、音量控制及一系列滤波器所组成的频率或音调控制系统。助听器并非简单地将所有频率的声音同倍放大，而是对不同频率的声音进行不同倍数的放大，可根据不同的听力曲线或环境的改变做出相应的调整。

## 助听器的使用人群

- 一般耳聋患者都需要佩戴助听器。我们在选择助听器时应以完整的听力曲线为依据。
- 在某些特定的场合下，如在学校听课，助听器可以提高轻度耳聋儿童听的效率。
- 一般对于在近处面对面看口形听声音无困难，但在噪声环境中听声音很差的中度耳聋儿童，佩戴助听器效果最好。较小的儿童更应尽早佩戴助听器，有利于学习语言。
- 重度耳聋者，即只能听到耳旁话，但不能辨别声音来源者，为了学习说话，需要及时佩戴助听器。极度聋者更应尽早佩戴助听器，以帮助听障儿童识别环境中的声音。家长在选择助听器时必须考虑到儿童外耳道的生长发育快，所以不宜使用耳内式或耳道式助听器。

## 佩戴助听器的目的

儿童佩戴助听器的最主要目的是为了较好地听到外界的声音，进一步发展自己的言语能力。目前已经有研究证明，在一定程度上，听障儿童越早得到听力学确诊并验配适宜的助听设备（助听器或人工耳蜗），就能越早地获得与其年龄相适应的语言言语发展的可能；而且助听设备总体使用的

时间越长，使用效果越好。这是因为每个孩子在使用助听器初期都有一个适应的过程，孩子需要慢慢地熟悉助听器放大后的声音；并且经过一段时间的使用，如果家长发现助听器佩戴有问题，及时到专业机构调试，就可以使助听器的效果最大化。通常这个适应的过程需要1 ~ 2个月。

## 佩戴记录要做好

初期会有很多孩子不愿意戴助听器，可以逐渐增加佩戴的时间，如第一天戴1 ~ 2小时，第二天增加到2 ~ 3小时，给孩子一个适应的过程。在音量选择时，根据孩子的表现来调整，音量过大会使孩子惊恐不安，音量太小则孩子没有任何反应。一般3个月内的孩子可以通过观察他（她）听到声音后出现的身体抖动、眼睑开闭、呼吸节奏改变、吮吸动作停止等表现来了解。4 ~ 6个月的孩子有了声音定位的能力，给予一定强度的声音刺激，他（她）能主动寻找。3岁的孩子经过一定时间的训练，可以用游戏测试的方法去判断助听器的效果。更大的孩子可以通过言语测试来观察助听器的效果。

因此，在孩子佩戴助听器的过程中，家长要注意观察孩子的反应。最好在佩戴初期能做一些记录，如佩戴时长、佩戴天数；也需要留意孩子是否在佩戴助听器的过程中出现大声吵闹，将助听器摘除，或者情绪有大的波动。如果有，最好能记下当时的地点和环境，从而为医生提供最真实有效的信息。

## 尽早干预最可靠

现在，受到多种因素的影响，儿童出现听力障碍的比例越来越高，助听器是目前解决这个问题的重要方法。尽早发现、尽早治疗干预，才能将听力障碍给儿童带来的损害降到最低。



## 人工耳蜗植入， 仅仅是个开始



人工耳蜗是一种电子装置，由体外言语处理器将声音转换为一定编码形式的电信号，通过植入体内的电极系统直接兴奋听神经来恢复、提高及重建听觉功能。现在全世界都把人工耳蜗植入作为治疗重度聋至全聋的常规方法。

人工耳蜗植入对于听障儿童而言，仅仅是一个美好的开始。孩子能不能听见、会不会说话，受手术时间、术前残余听力状况、术前是否佩戴助听器及助听效果、手术情况、人工耳蜗的性能、耳蜗调机状况、听觉语言康复情况等多种因素影响。

因此，家长对人工耳蜗植入术的疗效要有合理的期望值，并非术后开机孩子就能恢复听力和语言。人工耳蜗给孩子提供了听的感觉，但要想孩子有正常的语言交流，术后长期随访和循序渐进地听觉语言康复非常重要。

### 及早进行听觉补偿或重建很重要

不同的年龄阶段，儿童的言语发育具有不同的特点。儿童神经发育的最佳可塑期在3岁半以前，此阶段如果缺少听觉刺激，大脑会重组，接受视觉等信号的刺激，逐步弱化听觉处理功能。此外，3 ~ 6岁是重塑听觉的高峰期，随着年龄的增长将逐渐下降，7岁以后重塑能力下降明显。因此，及

早发现听力障碍，及早进行听觉补偿或重建，对儿童的听觉语言康复是非常重要的。

我国《人工耳蜗植入工作指南》推荐：语前聋孩子植入年龄通常为1岁到6岁，一般植入时年龄越小效果越好，植入年龄早可以让孩子尽早恢复听力，从而尽早进行言语训练。6个月以下的孩子不建议植入人工耳蜗，因为植入年龄过小，手术风险大，所以要慎重。

### 术前尽早佩戴助听器益处多

听觉神经系统的发育主要靠外界声音的刺激，无外界声音刺激的话很难发育成熟。为了尽早给孩子提供听觉刺激，术前需要尽早佩戴助听器，这不仅有利于孩子听觉神经系统的发育，还能让孩子养成好的聆听习惯。



### 康复训练宜早不宜迟

有人说：“其实听力补偿就跟现在视力异常佩戴眼镜一样。”细细想来还是有差异的，眼睛看不清楚，佩戴眼镜后就看到了。人工耳蜗植入后，孩子对声音的反应和理解却不一定很快就能跟上。因此，人工耳蜗植入术后，科学的听觉语言康复是必不可少的。

语前聋孩子，人工耳蜗首次开机时，其听力年龄落后于自身的生理年龄，极重度听障孩子的听力甚至相当于新生儿。听障儿童术前就可以开始

进行康复干预了，错过术前康复时机的孩子，在人工耳蜗开机后应尽快开展听觉语言康复。总之，康复开展越早，儿童的听觉言语功能恢复状况越好，就能越早地回归社会。

康复疗效与患儿残余听力关系也非常密切。这个非常好理解，残余听力越好，听力损失越少，康复疗效也会更佳。此外，每位患儿的认知情况不同，有些患儿伴有智力问题，康复疗效就会大打折扣。因此，家长要摆正心态，积极面对。

## 人工耳蜗植入后的注意事项

### 要注意伤口的护理

人工耳蜗植入术后，要注意伤口的护理。术后前两周避免洗头，以防伤口感染，同时注意不要让儿童用指甲抓挠伤口。

### 佩戴外部装置

手术后 2 ~ 4 周，患儿由听力师帮助佩戴外部装置（言语处理器和头件），并开启言语处理器调试程序。第一次调机，患儿可能对听到的声音不习惯，家长要细心观察孩子的反应。从调机开始，孩子就要积极进行听觉的相关训练了。此后听力师会每隔一段时间进行程序调试，使患儿听到的声音更清楚舒适。家长要积极配合听力师，以保障儿童听到最佳的声音。

### 保持外部言语处理器的洁净

人工耳蜗作为一种先进的电子设备，虽然具备防潮、防静电和抗冲撞等性能，使用者仍需注意保持人工耳蜗外部言语处理器的洁净，避免潮湿、粉尘、头部植入部位的剧烈冲撞等。人工耳蜗体外系统使用电池供电，电池需定期更换。导线使用一段时间后损坏，也需要更换。



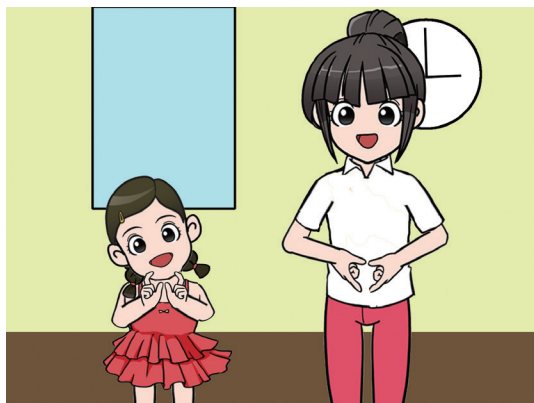
## 听力障碍儿童： 手语 & 口语



在我们的印象里，听障与手语密不可分，手语几乎是听障的代名词。但随着时代的发展，听力筛查受到重视并变得普遍，所以听力障碍儿童可以及早被发现、诊断及干预。现在，听障儿童有声语言的输出越来越被重视，助听器的补偿效果越来越好，人工耳蜗植入技术越来越成熟，听觉语言康复被提倡用于听障儿童的治疗。

### 什么是手语

手语是用手势比量动作，根据手势的变化模拟形象或者音节，构成具有一定意思的词语。它是听力障碍者交际和交流思想的语言，它是“有声语言的重要辅助工具”。





## 有听力障碍的孩子应该用手语还是口语

听障儿童在没有掌握声语言之前，手势自然是他（她）与人交流的重要方式。对于一些听力障碍无法补偿或重建，或者失去早期听觉语言康复机会的孩子，手语的学习很有必要。

对于进行了助听器补偿或人工耳蜗植入的听障儿童，及时进行系统的听觉语言康复是关键。

### 听觉训练

人工耳蜗植入后开机，声音察知的训练是第一步。

通过不同自然环境或不同频率的声音的刺激，让孩子察觉到声音并做出反应；或通过判断声音有无、听声放物等练习，锻炼孩子听觉察知的能力。在孩子能准确感知声音有无的基础上，我们再加强孩子区分声音相同和不同的训练。

- ◎首先是区分不同的动物声、物体声，以及不同时长、不同频率的声音等。
- ◎其次是区分有细微差异的音位对，如“肚”和“兔”的区分，采取听觉选择和听觉复述的方式进行训练。
- ◎最后阶段就是进行词语理解和短文理解的训练。

### 言语训练

在听觉训练的基础上，逐渐增加孩子的词汇量，同时引导孩子多说。前期我们要重视孩子的视觉学习，教孩子观察口形及模仿动作等，引导孩子从简单的元音开始学习。言语训练要从简单到复杂，先从单字到句子、再从复述到自我表达。

人工耳蜗植入后，听觉语言康复很重要。如在家进行康复训练，家长需要注意，最好在游戏中穿插训练，不能逼迫孩子，使得孩子产生不良情绪。如果孩子习惯手势表达，家长要逐渐引导其在手势后再进行口语交流。



## 帮助听障儿童， 爸爸妈妈这样做

无论是哪种程度的听力损伤，听障儿童的康复都要做到“三早”，即早发现、早矫正、早康复。家庭是听障儿童康复的主要场所，是听障儿童最好而且最自然的语言运用场所。家庭中的实物与场景都可供训练，孩子也容易理解。那么，在日常生活中，爸爸妈妈该如何帮助听障儿童呢？

### 及早选配助听器

要在五官科医生指导下，为孩子选配助听器。这项工作做得越早，效果越好。及早选配助听器对孩子的听觉语言康复意义重大。家长要尽可能为孩子提供质量较好的助听器，并学会使用和保管助听器的方法，经常检查儿童的使用情况，及时更换电池。

### 良好心态很重要

在听觉语言康复时，期望值的高低、对听觉语言康复的态度、家长的情绪都会直接影响听障儿童的身心发展。在得到孩子听障的诊断后，明智的家长一般都能较迅速地调整好自己的情绪，正确地面对现实，在医生和治疗师的指导下，参照正常儿童听力、语言发展的情况，为孩子进行切实可行的康复。

## 在实践中不断摸索和改进教育方法

听觉语言康复需要经过长期的、反复的教学和训练。在此过程中，不仅要求家长付出时间、艰辛和耐心，还要求家长具备一定的文化基础，懂得一些语音学、语言学的知识，了解儿童语言发展和听障儿童语言学习的特点。

### 听觉训练

◎寻找声音：给孩子一个声音，他（她）能转头寻找。

在听觉训练中，通过物品和图片的呈现，提供听觉信息的线索。给出一个范围，让听障儿童从备选物品中拿取听到的东西。辨听训练要由易到难，选择范围要由小到大。

### 发音训练

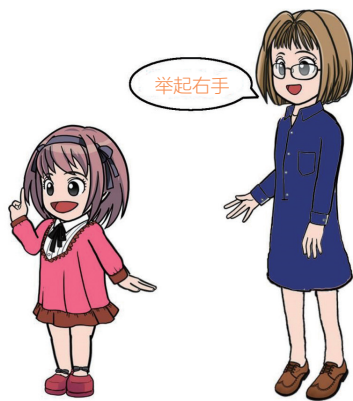
◎引导听障儿童模仿发音：家长拿出一个小动物的玩具放在自己面前，并模仿发出声音，如小狗“汪汪汪”，随即打开玩具的开关，让小狗跑起来。家长做出兴奋的表情，同时要呈现完整的语言，如“小狗跑过来了，汪汪汪。”“汪汪汪，小狗跑到妈妈这里了。”……

在听障儿童有了发音基础后，就要逐步进行中级和高級的构音训练，比如音节发音练习、声韵母结合的音节练习、学说悄悄话、学唱旋律简单的歌曲，等等。

**利用多种感官的协同活动来提高孩子感知语言的能力** 说话时口形的转换、声带的振动、面部肌肉的张弛及说话人的情绪、手势体态等，都可以提供交流的信号，因此听障儿童可用视觉和触觉来弥补听力之不足。镜子是教学中简便而有效的工具。从镜子中儿童既可以看到成人的口形，又可看到自己模仿的口形，及时矫正。小纸片、手也是教学中经常用到的。有些声母的发音部位及相互间的区别，外部口形看不出，如g、l、d、r等，可让孩子一手放在家长的喉部，一手放在自己的喉部，感知发音时喉部的振动；也可把小纸片或手放在嘴前，感知发音时有无气流。这些都是教学中极为简便而又有效的方法。

**结合实际，让孩子从体验中逐步理解语言** 听力正常儿童的语言是在

与成人的不断交往中发展起来的。在日常生活中，经过成人多次的语言重复，婴儿逐步懂得了某些词，开始能用动作给出反应，然后才慢慢地学会了说。听障儿童语言发展也遵循这一规律，家长要抓住一切机会让孩子领悟词语的意义。和孩子做传统的日常互动（如玩游戏、唱歌、听儿歌等）时，孩子听懂和说出“裤子、米饭、喝水”要比学习



从一数到二十更有用。谈论你在做的每件事，也让孩子参与其中，把家庭变成语言输入场所，更好地刺激他（她）的听力和语言发育。

**时刻跟随孩子的兴趣，一起关注他（她）感兴趣的事物** 低龄孩子的注意力有限，不感兴趣的东西很难吸引他（她）的注意力。此时家长需要有“忘我”的精神，忘掉自己想教些什么，关注他（她）在关注的，比如你想教“苹果”，换成他（她）正在玩耍的“鞋子”。根据孩子的动作和手势，及时用语言说出来，这是语言输入的最佳时机。

**利用文字教孩子说话** 文字是语言的书面符号。听力正常的儿童是通过听先学说话，再学认字的；而听障儿童学习认字要比听懂（看懂）、会说话容易得多，因此需要依靠文字来学习语言。有的家长给家中的器物、用品贴上相应的文字标签，孩子在长期接触中自然就懂得了这些词语的意义，从而领悟到世界上任何事物都有相应的文字符号。在此基础上学习文字的发音、学习口头语言就会容易一些。家长在促进听障儿童言语语言能力的同时，也要发挥家庭交往的情景性的天然优势，让儿童在语言运用中学习语言，在与家庭成员的交流中巩固语言。



## *Chapter 9*

语言发育迟缓



## 嘴上无小事 ——为什么宝宝说话晚

语言是人与人之间重要的交流工具。从7 ~ 8月龄时的“咿咿呀呀”，到每天与爸爸妈妈分享幼儿园里的小故事，宝宝语言的发展看起来浑然天成，却又有很多小规律。如果宝宝到了两三岁还不说话，爸爸妈妈千万不要误以为是内向，更不应迷信“贵人语迟”，积极辨别宝宝的语言发育状况最重要。

爸爸妈妈首先要明白，说话和语言并不等同。语言发育包含语言的理解和应用两方面；而说话是通过调用各个发声器官发出正确的字词，只是声音的产生。说话晚并不一定意味着语言发育迟缓，但是语言发育迟缓的宝宝一般会出现说话晚的情况。

### 宝宝语言发育五阶段

**第一阶段** 在0 ~ 3个月的时候，宝宝已经能轻轻发声，并能发出“咿呀”声；而且能注视着说话人的脸，以惊奇的表情对听到的声音做出反应。这代表着宝宝正式开始进入了这个有声的世界。

**第二阶段** 在3 ~ 6个月的时候，宝宝已经可以模仿单音节的声音，能将头转向发声的方向，能发出“ba”“ma”“ga”“na”等音，能发出连续的音节，也能像模仿大人说话一样发声。这个阶段代表了宝宝开始试着进入

人与人交流的世界了。

**第三阶段** 在6 ~ 9个月的时候, 宝宝能继续模仿声音, 并开始模仿语言, 有时还会说出难懂的话语, 能模仿发出“爸爸”“妈妈”的音; 能将注意力转移到说话人的一侧, 并且能模仿摆手的动作, 能说出“byebye”。这个阶段的宝宝已经开始具备“小大人”的潜质了, 能认真听人说话, 并做出相应的反应。

**第四阶段** 在宝宝9 ~ 12个月的时候, 已经能说出一些较为简单的词汇, 并且能对一些简单指令做出反应, 就像“放下”“不许动”“拿起来”等; 也能在家人口头语的帮助下进行摆手及拍手的动作; 能模仿大人说话的样子, 跟妈妈进行一些简单“对话”。这个阶段的宝宝已经开始拥有了自己的意识, 会将大人们的表达进行理解, 并且表达出来。

**第五阶段** 在1岁之后, 宝宝的语言能力会渐渐提高。在1岁半左右, 他们在听到物体名称时就能指出该物体, 并能遵从比较简单的口令; 也能说一些4 ~ 6个字的短句, 并开始慢慢学习说一些字数比较多的短句; 而且这个时候的宝宝能用手势来表达自己的需要。在宝宝3岁的时候, 他们的发音与话语家长们基本可以听懂。当宝宝到达7岁的时候, 他们的发音已经全部完善, 能准确地发音, 理解力也在提高。而在之后, 当宝宝12岁时, 他们的语言已经完全正确, 可以在语言的道路上“摸索”, 展开丰富而多彩的语言世界!



## 说话晚的原因

说话晚, 学名是语言发育迟缓, 指由各种原因引起的儿童口头表达能

力或语言理解能力明显落后于同龄儿童的正常发育水平。语言发育迟缓的原因分为以下几类。

- 听力问题，听不清别人讲话。
- 构音器官疾病，由于器官上的问题直接引起语言发育落后。
- 智力落后。
- 缺乏语言环境。家里人人都很忙，跟他（她）交流时间少；而且家里人互相交谈也很少，以致他（她）生活在一个语言贫乏的环境中，也就不会说话了。
- 宝宝也可能在无以上明确原因的情况下出现语言发育明显延迟，称为特发性语言发育障碍或发育性语言发育迟缓。临床上分为表达性语言障碍和感受性语言障碍两种，前者能理解语言但不能表达，后者对语言的理解和表达都受到一定限制。



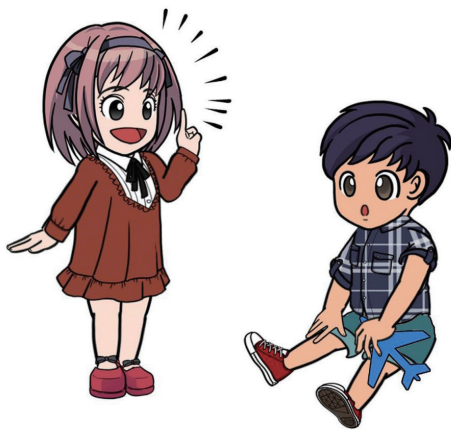


## 男孩子的语言发育真的比女孩子晚吗



“我们是男孩子，说话晚是正常的……”

经常听到这样的言论，但是，这样的说法对吗？接下来，我给大家说说男女语言发育的区别！



首先，这个问题的答案是肯定的。男孩子的语言发育比女孩子晚，这和大脑的结构有关。人大脑的两个半球功能各有不同，语言处理在左脑。女孩的左脑比男孩成熟得早，从而更早地发展了左脑处理语言的能力。此

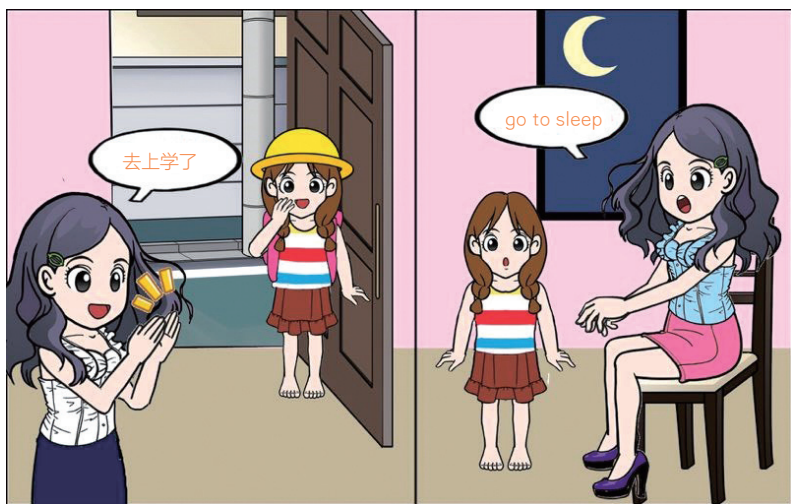
外，对大脑外侧裂的测量研究显示，男女大脑的语言功能区也存在性别差异。一方面，女性左脑的两个关键语言区比男性的大，因此可以推断女性具有学习语言的神经生理优势。另一方面，由于女性连接大脑两半球的胼胝体较发达，所以她们的认知及语言功能分散在两个半球中，能够同时用左右脑综合性地处理信息；男性大脑侧化明显，左右脑分工明确，倾向运用单侧左脑分析和处理信息。

虽然从整体来说女孩说话早于男孩，应用复杂语句的时间也早于男孩，但这并不意味着每个男孩说话都比女孩晚，更多的还是取决于孩子的自身情况。随着环境和家庭教育的转变，男女差异已经越来越小了。不管男孩还是女孩，3周岁的宝宝可以使用简单的否定句、祈使句和疑问句，能谈论在家里和学校里的活动情况。4周岁的孩子可以复述故事。如果宝宝出现明显的语言发育迟缓，要及早到医院检查。



## 双语环境影响孩子的语言发育吗

家庭中通常存在两种以上的语言环境，如普通话和方言，或普通话和外语等。临床工作中，经常有家长会问：“我们家孩子说话迟，是不是和家里使用语言不统一有关系？”“我们家孩子现在适不适合学英语？”下面我就来给各位解答。



## 双语环境对孩子语言发育的影响

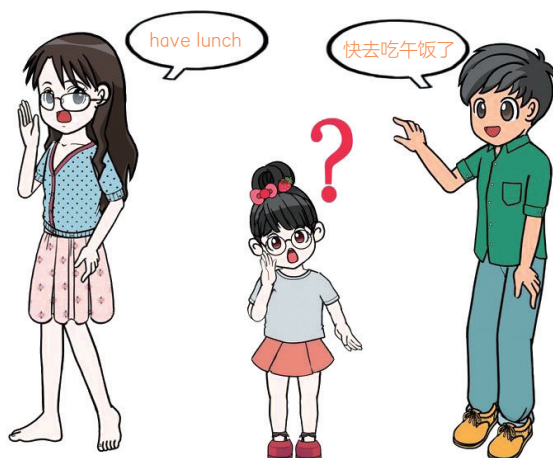
首先，双语环境并不会造成孩子的语言发育迟缓，实际上多语和单语儿童发生语言发育迟缓的概率是一样的。如果儿童从一生下来就开始接触两种或两种以上的语言，或者在3岁之前大量接触了第二种语言，那么这两种语言一般会同时习得。尽管儿童在双语环境下有时会出现说话晚的情况，但还是在正常范围内的。

双语环境对儿童发展具有很多好处。有研究表明，双语环境中成长的儿童会比单语儿童在抗干扰、集中注意力方面更有优势；在做计划和解决复杂问题时表现更好，更具有创造力。在成年人当中，双语、多语群体发生大脑退化、记忆力衰退的现象明显少于单语群体。

对于一般儿童来说，双语教学越早，其语言习得越好；但如果儿童存在语言发育迟缓，建议使用统一的家庭语言。

## 应该如何促进孩子的双语学习

双语家庭的语言种类相当丰富，有的家庭是中文、英文，有的是中文、德文，等等。来介绍下双语学习的训练方式。



**一人一语，父母双方各用一种语言，并坚持不懈地与孩子进行交流**

比如，母亲无论在何种时间何种地点都与孩子使用普通话交流，而父亲则使用另一种语言跟孩子交流，这样孩子的脑海里就会自然而然地形成两种语言的表达形式。

**家庭内使用一种语言，家庭外使用另外一种语言**

比如，家中有不会说普通话的老人，那么孩子的家长就可以选择在家中用方言跟孩子交流；在外面可与孩子用普通话交流。

**特定的地方用特定的语言**

就拿上面的例子来说，孩子在学校里可以用普通话交流，但是回到家中要使用另外一种语言进行日常生活交流。

**特定的时间用特定的语言**

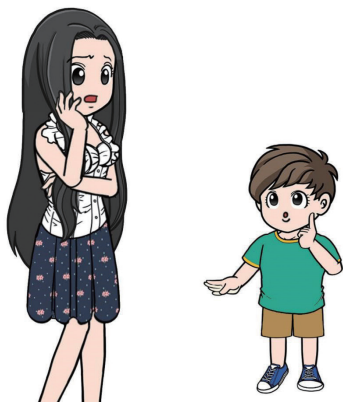
可以设定特定的语言交流时间，比如与孩子约定，在每天晚上或每周周末只能使用另外一种语言沟通交流。



## 如何激发宝宝的说话欲望



学龄前期儿童语言发育迟缓的患病率达5% ~ 8%，对于爸爸妈妈而言，对宝宝最大的帮助就是给予他（她）足够的语言刺激。



宝宝不爱说话，大体分两种情况：一种是不会说，我们经常见到宝宝想要东西，就指着东西“a，a，a”；另一种是不敢说，宝宝可能说话不清晰或说话声音小，因为害怕或自卑，或者被同伴嘲笑而不愿意说。所以，诱导宝宝说话也需要分清情况，“对症下药”。

## 从“不会说”到“会说”

**增加宝宝的需求** 不管是爸爸妈妈，或是爷爷奶奶、外公外婆，对宝宝的照顾一定是细致入微的，宝宝的需求总是在不开口索取时就提前得到了满足，久而久之也就不需要自己表达了。如果宝宝想要什么，会用自己的方式表达，这种表达的权利一定不能被剥夺，家长不要事事包办。在宝宝索要玩具、对事情不满意时，会由哭到指，再引导他（她）说词语，便可以逐渐增加词汇量。

**多模仿宝宝说话** 即便是“不会说”的宝宝，在平时也会无意识地发很多音，这时候爸爸妈妈要多模仿宝宝的“说话声”。在模仿的过程中，宝宝会关注到你们的交流，继而激发出表达的兴趣。

**夸张的动作和发音** 陪伴宝宝的过程中，爸爸妈妈可以做一些伴有声音的夸张的动作，比如，老虎吃东西“a-u”等。宝宝在关注动作的过程中，会潜意识地学得声音。宝宝会觉得说话能让人开心，以此激发说话的欲望。

**游戏中灌输** 即便工作再忙，爸爸妈妈也需要多陪宝宝玩游戏，在玩游戏的过程中灌输一些有意思的发音。

## 从“不敢说”到“敢说”

**多鼓励** 对于说话不清楚或伴随口吃的宝宝，爸爸妈妈切不可训斥或让宝宝一句话反复说直到清晰。在这种强压下，宝宝的小心灵会受打击，说话也会小心翼翼，可能就直接不说了。爸爸妈妈要与宝宝多交流，鼓励宝宝多说话。如果存在说话不清晰的情况，要有针对性地练习语言。

**多倾听** 由于工作的关系，忙碌的爸爸妈妈会忽略与宝宝沟通，有些甚至在宝宝主动交流时无暇顾及、置之不理。其实，倾听对孩子来说是很关键的，会让他（她）觉得自己得到关注与重视。多倾听，孩子才更愿意多交流。

**重视语言环境** 学习语言需要一个良好的环境。爸爸妈妈需要为孩子营造一个和睦的家庭氛围，创造良好的语言交流环境。

**关注宝宝的内心世界** 孩子是很敏感的。家长要善于发现孩子情绪的波动、心理的变化，找到孩子的问题，才能更好地引导孩子“敢说”。

## 对“因”下良药

和爸爸妈妈的引导同样重要的是，根据语言发育迟缓的病因对宝宝进行专业的言语治疗。“双剑合璧”才是促进语言发育迟缓宝宝语言能力发展的最佳方案。

**听力障碍** 佩戴助听器后进行言语训练。

**语言环境贫乏** 家长要给孩子创造良好的语言环境。

**构音器官疾病** 如果口肌运动不佳和协调能力弱，可通过感知觉训练、下颌训练、唇舌训练、气息训练等提高。

**认知理解和表达能力差** 加强词汇积累、概念理解，学习问句应答和句式运用等；可使用沟通类图书学习恰当的表达方式，改善行为问题，建立规则，提高互动沟通、情绪表现和社交适应能力。





## 家长需要走出语言引导误区



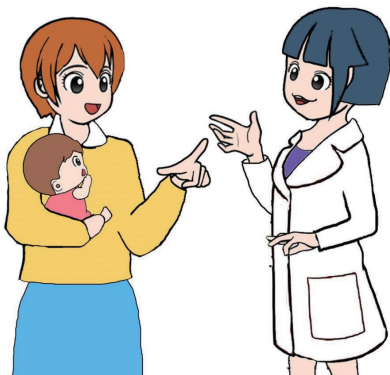
“我每天都和宝宝说话，他（她）怎么还不会说话呢？”这是我经常听到的家长的困惑。家长总觉得付出了很多努力，可惜宝宝就是金口难开，这是怎么回事呢？接下来，我就说说家长与宝宝沟通时的常见误区。

### 误区一：总是做宝宝的“代言人”

“这个我们宝宝不喜欢，我们宝宝要这个。”生活中是不是经常听到类似的话？宝宝稍微表现出点情绪，家长马上就替宝宝把想要表达的内容说了出来。

如果你一直是这样的代言人，你的宝宝很可能会产生依赖，你就成了他（她）语言发育路上的“绊脚石”。正确的做法是什么呢？

有时候我们会故意准备宝宝不爱吃的东西，当他看到并做出不喜欢的表情后，等待3秒钟，期待他（她）说“不”；如果3秒后他（她）仍然没有说话，我们再说“不”，并拿走他不想要的东西。刚刚的过程中有两个关键点需要注意：一是等待；二是不要说很长很复杂的句子，跟宝宝说话要简单！



## 误区二：经常逼宝宝说话

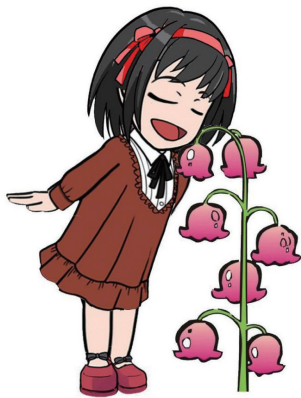
有时候会看到家长拿着玩具很急地催促孩子：“你说呀！你快说，不说就不给你……”宝宝刚开始还有兴趣的，看到家长这样后，很快就将注意力转到其他地方了。

不能给宝宝太大的压力，一定要有耐心，切勿表现出着急或者不耐烦的情绪。要根据宝宝的具体情况设定目标，如果宝宝还不会说话，你却要求他（她）说出汽车，这对他（她）而言就太困难了。宝宝知道自己做不好，也会失去信心，对你给的玩具也没兴趣了。当宝宝看到他（她）喜欢的东西，我们可以等待3秒，期待他（她）说出“要”；如果宝宝没有开口，我们再说“要”，并马上将玩具给他（她）。经过多次的学习，宝宝会慢慢习得这一能力。



## 孩子说话声音小怎么办

孩子说话声音太小，听不清楚，是一些家长的困扰。应该怎么办呢？



### 哪些因素会影响孩子说话声音的大小

声音小又称响度低下，声音的响度跟声带的振幅有关，声带振幅越大，声音的响度越大。因此，孩子说话声音跟声带振幅有密切关系。除此之外，下颌的打开程度、性格问题、家庭环境也会影响孩子说话声音的大小。

## 响度的评定方法

我们可以根据响度等级表主观评判孩子说话时声音的响度处于第几等级。处于第一或第二等级的孩子，就需要进行干预了。

## 如何改善孩子说话声音小的问题

呼吸功能训练和提高响度训练，可以逐渐改善孩子说话声音小的现象。

### 呼吸功能训练

- ◎ 体质弱的孩子，可以通过跑步或其他运动方式加强锻炼，体质的增强可提高呼吸能力。
- ◎ 仰卧起坐：通过仰卧起坐的方法可增强腹肌肌力，从而提高呼吸能力。
- ◎ 吹泡泡、吹气球等游戏，或学习如笛子、葫芦丝类的乐器等，可增长气长。

### 提高响度训练

- ◎ 甩臂后推法：直立位站立，甩臂向后的同时发a音。
- ◎ 敲鼓法：敲鼓的同时配合发音，逐渐增加敲鼓的力度，同时声音也逐渐增大。
- ◎ 视觉提示法：用积木搭建不同高度的楼梯，爬楼梯的过程中增加声音的响度。

如果孩子存在下颌打开不好、胆怯心理或受家庭因素影响的话，可辅助配合下颌打开训练、心理辅导或改变家庭氛围，从而更好地改善孩子说话声音小的问题。



## 把“哥哥”说成“得得”，该怎么纠正

有的小朋友会把“哥哥”叫成“得得”，有人说说话不清与舌系带过短有关，早点剪开就能解决问题。事实上，问题可能并不在于舌系带。

舌系带是舌头和口腔底部之间的一个薄条状组织。舌系带过短只影响发卷舌音，而把“哥哥”说成“得得”是“g”被替代成“d”的构音障碍，这是功能性构音障碍的一种。

异常舌系带



### 什么是功能性构音障碍

功能性构音障碍是指构音错误呈固定状态，但找不到明显原因的构音

障碍。一般认为是幼儿在学习发音的过程中因某种原因学会了错误的构音动作，而且这种构音动作成了习惯。在这种情况下，多数幼儿不会注意到自己的发音错误。

1岁半到4岁是孩子语言发育的关键期。在孩子刚开始学说话时，难免存在一些错误发音，把“飞机”说成“灰机”，把乌龟喊成“乌堆”，“姑姑”念成“嘟嘟”。如果孩子一直说不清g、k、t、d，那可能并不是卖萌，更不是调皮捣蛋知错不改，而是构音替代。

构音替代是构音障碍的一种较轻的表现，宝宝常将g、k、t、d等音的位置替代，或是将构音点后移，齿音的构音不使用舌尖或是舌前部发音，如t、d不分，或是k、g不分等。此时家长应该格外重视，如果任其发展，甚至模仿孩子的错误发音，会让孩子混淆发音，在突然遇到外界的嘲笑或模仿时，极易损伤自尊心。如果家长积极科学地纠正和引导，大多数孩子可以自然改进。

## 造成孩子发音不准的原因有哪些

造成孩子发音不准的原因很多，如方言的发音习惯、听力损伤、智力低下、发音器官发育异常等都可能对发音清晰度造成影响。如果1岁半的孩子不能清楚地喊出爸爸、妈妈，2岁半~3岁的孩子不会讲简短的句子，家长应重视和警惕，及时就诊。3~4岁孩子说话仍不清楚，则需要通过言语训练来纠正发音。

## 以g音为例讲解发音纠正的方法

**g音的解读** 从发音方式来看，g是塞音，从发音位置来看，g是舌根音。发音过程分为两步。

- 发音时嘴巴张开，舌的后部上抬紧贴舌腭，使气流通道完全堵塞，形成阻碍；同时软腭抬起，堵住鼻腔通道。
- 抵住软腭的舌头离开，气体从口腔出来，发出g音。

**g发成d的原因** 实际上是舌的后部上抬不好导致的。

**纠正g发成d的方法** 首先要排除孩子的听力问题，看孩子能否很好地区分g音和d音。排除听力问题之后，我们可以进行以下训练。

- ① 舌后缩的训练：引导孩子进行舌头由前部向后缩的训练。
- ② 间接引导舌后缩的训练：将手指饼干或勺子等放入孩子口腔，舌会自然地往后缩，同时可配合发与g相关的单音节词，如ga、ge等。
- ③ 直接促进舌后缩的训练：将棉棒按压孩子的舌中部，促进舌根上抬；同时也配合发与g相关的单音节词。
- ④ g音的巩固：经过前面的方法纠正后，让孩子自己发音，从单音节词开始，到双音节词和三音节词，之后到句子训练。

爸爸妈妈们可以照着上面的方法来纠正孩子的发音哦。

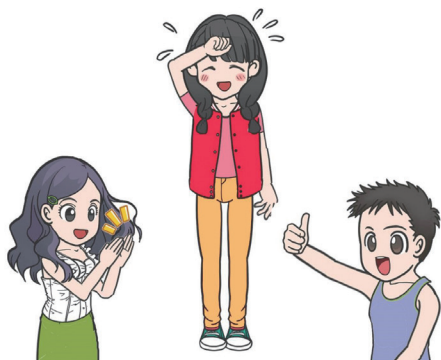


## 浅谈口吃的康复

口吃是一种语言流畅性和节奏方面的障碍，是言语障碍的一种。口吃的主要临床特征为语音重复、延长，起音困难和停顿等。引起口吃的确切原因尚不清楚，目前普遍认为包括模仿、心理因素、遗传或中枢神经因素等。

### 口吃需要如何纠正

- 对于因模仿引起的口吃，我们要尽量减少儿童与模仿对象的接触；同时，家长要干预儿童通过模仿习得的错误发音。可尝试行为干预，当儿童说话不流畅减少时，给予奖励。





- 关注口吃儿童的心理，一方面要增强儿童的自信心，减少儿童在特定情景或环境中的压力；另一方面要引导儿童正视自己的问题，避免逃避或自卑加重口吃的症状。可通过环境脱敏法让儿童逐步适应周围的环境，减少心理压力，从而减少口吃症状。
- 在生理方面，口吃儿童常存在呼吸支持不足和呼吸与发声不协调的现象，因此，呼吸康复对口吃的矫治很重要。可对口吃儿童进行腹式呼吸的训练和增强呼吸能力的训练，可通过重读治疗法和音乐疗法促进口吃儿童的呼吸和发声协调。有条件的家庭可以让儿童学习葫芦丝、笛子等乐器，增强儿童的呼吸能力。

掌握口吃的康复方法很重要，家长的积极参与也很重要。家长要关注口吃儿童的身心健康，同时自身也要减少焦虑，正面引导、鼓励儿童。

## 如何预防口吃

有的儿童在语言发育早期会出现生理性的说话不流畅，常是因为儿童的言语能力跟大脑活动不同步而造成说话停顿、重复等。这种现象多会在6岁以下的儿童表达中出现。家长不要焦虑，随着儿童词汇的积累、言语能力的提高，这种不流畅的现象常会自然消失。这个阶段家长要特别注意，防止儿童生理性口吃进展成病理性口吃。

**和谐的家庭环境** 和谐的家庭环境对儿童的身心健康至关重要，对儿童语言的发展也很重要。如果儿童长期生活在家长吵架、过度严厉的环境中，他（她）的心理就会受到影响，有些儿童会表现出口吃。

**家长避免过度纠正** 在幼儿时期，儿童会出现说话不流畅、构音不清晰等现象。有些家长会过度纠正，孩子说话一不流畅家长就打断不让说了；或者孩子某些音发不清楚，家长会及时纠正，让孩子反复地说。这种行为会造成儿童说话紧张加剧，表达更不流畅。

每位家长都会有“望子成龙，望女成凤”的美好愿望，但孩子不可能事事表现完美。我们要给予孩子更多的宽容，更多的等待，不要给孩子过多的压力。既要注意防止口吃的发生，又要及早地发现并纠正儿童口吃。



# *Chapter 10*

孤独症谱系障碍



## 摘星之旅 ——不要陷入孤独症 谱系障碍的误区

患孤独症谱系障碍的儿童犹如天上的星星，一人一世界，独自闪烁，被称为“星星的孩子”。人们对于该病存在着或多或少的误解，仅凭着文学或影视作品中的描述片面甚至歪曲地了解着这一疾病。下面，我们将开启一场“摘星之旅”，带你了解真正的孤独症谱系障碍，走近这群可爱的孩子。

孤独症谱系障碍（ASD）既包括了孤独症，又包括了阿斯伯格综合征、孤独症边缘、孤独症疑似等，起病于婴儿时期，以社会交往障碍、兴趣狭窄和行为刻板等为主要临床特征。

ASD儿童的社会交往障碍：他们既不愿意和同龄的小朋友嬉戏玩耍，也不愿意和自己的父母亲热交流。不像其他小朋友离开父母时会号啕大哭，ASD小朋友往往对父母没有依恋，就算父母离开也表现得冷漠、无所谓。有些孩子即使掌握一定的词语量，也不用语言与他人对话，更不会说出自己的需求；而有些孩子虽然经常自言自语，但所说的都是一些词句的重复，不会组织话题更不会与他人沟通。

ASD儿童存在兴趣狭窄和刻板重复行为：他们会反复地做一些动作或者迷恋一些不是玩具的物品。当固定的生活模式或者行为受到干扰后，他们往往会表现出极大的不安和烦躁。如《雨人》电影中的主角对数字记忆有着惊人的能力一般，极少的ASD儿童会有某方面的天赋，但多数孩子存在认知和理解功能的障碍。



### 误区一：ASD是父母不称职造成的

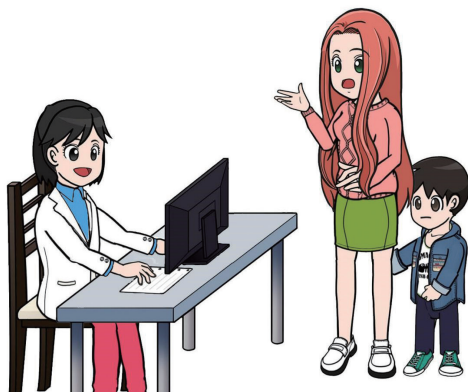
在大众对ASD还很陌生的时期，曾经有一种说法叫“冰箱妈妈”，认为ASD是由于妈妈的冷漠造成的，该理论甚至造成了干预方法上的认识偏差。当然，这种理论早已被推翻。事实上，ASD是一种广泛性发育障碍，与父母的教养方式并无直接关系。但是，有ASD儿童的家庭，父母需要付出更大的耐心与爱心，陪伴是最好的治疗。

### 误区二：ASD=性格孤僻

ASD儿童不喜与人接触，因此不了解的人很容易把它与性格孤僻联系起来，认为患儿是受到某种外部环境刺激后引发的心理问题。实际上，研究表明ASD是一种神经系统发育障碍，而非单纯的心理障碍。

### 误区三：长大就好了

有人这样安慰ASD儿童的家长：“孩子长大就好了。”然而，无心之言可能铸成大错，对于ASD，尽早干预才是最好的建议。如果发现孩子有类似ASD的表现，家长请尽快寻求专业人士的帮助，切勿错失最佳治疗时间。



#### 误区四：ASD儿童都不会讲话

ASD儿童虽然会出现语言交流障碍，但并不是完全不会说话，家长应正确对待ASD儿童的语言发育落后。经过干预，可以让ASD儿童知道语言的功能，理解运用语言与满足生理需求的关系，激发ASD儿童说话的动机。

#### 误区五：ASD儿童都是“天才”

影视作品《雨人》向大众展示了ASD人群天才的一面，使得人们一提到ASD，就会联想到绘画天才、数学天才等。然而，实际上99%的ASD儿童都不具备所谓的天分，他们同样需要后天的教育和引导。

#### 误区六：ASD儿童没有情感，不会关心别人

ASD儿童并不是没有情感，他们只是不知该如何表达自己的想法。在许多情况下，他们的情绪是以一种与其年龄不相称的、不恰当的行为方式表达出来的，而不是真正的缺乏感情。

正确认识孤独症谱系障碍，消除误解，因为他们不是真正的“星星”，他们与我们一样！



## 孤独症谱系障碍 的早期表现



目前，孤独症量表是筛查的主要手段，其中孤独症行为评定量表（ABC）、儿童孤独症评定量表（CARS）及改良婴幼儿孤独症量表中文修正版（M-CHAT）应用最为广泛。

但是，家长如何及早发现问题？通常，ASD儿童在社会互动、交流方面的发展与一般的孩子会有很大的不同。ASD起病早，家长需要警惕孩子行为模式的异常，如果识别出孩子具有以下行为模式或表现，应该尽快就医。

### 核心症状A：社会互动及沟通障碍

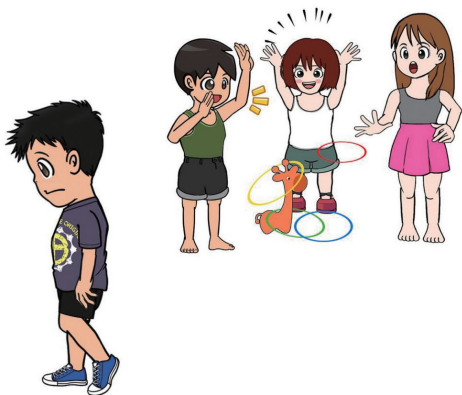
**社交情感性互动存在缺陷** 患儿表现出异常的社交方式，如不能正常地往来对话，兴趣、情绪或情感分享过少，不能对社交互动做出回应。

**在社交互动中非语言交流能力的缺陷** 语言和非语言交流整合不良，异常的眼神接触和身体语言，在理解和使用手势方面存在缺陷，完全缺乏面部表情和非语言交流。

**发展、维持和理解人际关系的缺陷** 患儿难以调适行为以适应不同的社交环境，难以分享想象性游戏或交友，对同伴缺乏兴趣。

## 具体表现

- ◎眼睛不看人，自己玩自己的，不与同伴玩耍，不理人，对人没反应，主动互动贫乏，与他人情感互动上有困难，缺乏获取及理解他人情绪信息的能力，在辨识他人情绪表达（比如伤心、疲惫等）方面产生困难。



- ◎没有陌生焦虑、分离焦虑、依恋行为等，亲子关系和手足关系都比较淡漠。
- ◎不会使用动作、手势或肢体语言、表情等协助表达，不会用手指东西给别人看。
- ◎语言发展落后，严重者没有语言。
- ◎重复同样的话，如重复父母或动画片里说的话，所以在语言发展上呈现鹦鹉式的仿说。
- ◎“你、我、他”的不当使用（代名词反转）。
- ◎部分患儿能发展出沟通能力，但在用语及语法上仍存在问题。

## 核心症状B：行为刻板，兴趣狭窄

**刻板或重复的躯体运动、物体摆放或语言运用** 简单的躯体刻板运动，重复排列玩具或翻转物体，模仿言语，重复词和短语。

**缺乏弹性，坚持常规或仪式化的语言或非语言的行为模式** 对微小的改变会感到极端的痛苦，难以转变僵化的思维模式，问候仪式化，需要走相同的路线或每天吃同样的食物等。

**兴趣局限，专注度达到异常** 对不寻常物体的强烈依恋或有先占观

念，过于局限的或持续的兴趣。

**感觉输入过度或不足，或在对环境的感受方面有不寻常的兴趣** 对疼痛或温度没有反应，对特定的声音或质地有不良反应，对物体过度地嗅或触摸，着迷于注视灯光或运动。

### 具体表现

- 游戏模式单调固定：单调地撞击、旋转或排列物体，或者坚持固定的玩法等，缺乏想象力。
- 自我刺激的行为：挥动手掌，玩弄手指，摇晃身体，转圈，哼唱或制造固定的声音。
- 特殊的刻板行为：沉迷于光线的改变，利用闻、嗅来感受物体，以眼角余光来观察物体。
- 遵循固定的生活模式，应环境改变的调适力差。

## 早期表现

孤独症谱系障碍起病于3岁之前，3岁以后随着对儿童社会性要求的增加而表现明显。冰冻三尺非一日之寒，宝宝的某些行为动作或许就是孤独症谱系障碍的早期症状。

半岁左右的宝宝可能就会出现孤独症谱系障碍的先兆，比如不愿与父母对视，在父母用手指或者玩具逗引时无动于衷，在父母拥抱时哭闹不止。

1岁的宝宝会出现一些典型的信号，比如和父母没有眼神交流，对外界的刺激无法做出正确的反应，对周围的人和物不感兴趣。

2岁的宝宝主要关注的是人际关系和语言表达方面，比如宝宝面部表情少，很少笑，大多时候保持沉默，不会说话，对某样物品有特别的依恋，对事物的变化有强烈的抵触情绪，会出现焦躁、哭闹不止。

3岁的幼儿可以从观察其兴趣和行为入手，常表现为兴趣狭窄，行为刻板重复，强烈要求环境保持不变。比如着迷于旋转的玩具，单调地摆放积木，出门要走相同的路线，排便要求一样的便器，对儿童通常喜欢的动画片或者电视节目毫无兴趣。

由于ASD的病因及发病机制尚不明确，康复干预是目前最主要的治疗手段，希望患儿通过训练掌握基本的生活技能。



## 典型案例解读

小文文（化名）是一名ASD儿童。婴儿时期，当别的小宝宝开始表现出喜怒哀乐时，小文文却始终不会对他人的逗弄和亲近有丝毫反应；长大一点，身边的小朋友都像个小影子一样跟在父母身边时，小文文对父母没有依恋的感觉，与陌生人相处也没有表现出畏缩感，更不懂得与人主动交流；等到了上学的年龄，小文文依旧对周围发生的一切漠不关心，喜欢独来独往，不与小朋友一起玩耍，不懂如何玩玩具，不遵守游戏规则，只是以自己独特的方式玩耍，特别喜欢做单调、重复的动作。

出现类似表现的孩子，爸爸妈妈一定要尽快带他（她）到儿童心理科、儿童保健科、康复医学科进行咨询或者尽早治疗。

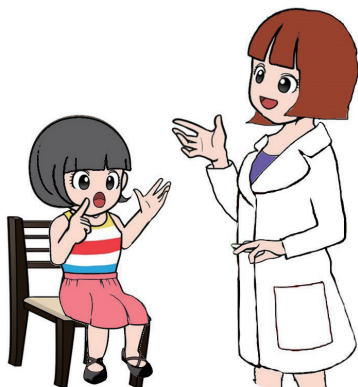


## 孤独症谱系障碍，需要 哪些康复治疗



当家长听到自己的宝宝被诊断为孤独症谱系障碍（ASD）时，内心一定非常难过和不知所措。他们通常会迫不及待地询问医生：“什么是孤独症？孤独症这种疾病有希望治好吗？我能为孩子做些什么呢？”

ASD的核心症状表现为持续存在的、多场合的社会交往和互动缺陷，患者语言和非语言沟通都很困难，而且存在重复刻板的行为和兴趣。如果我们平常认为的“治愈”作为标准，ASD儿童是不能被彻底治愈的，脑部结构的异常和复杂严重的临床表现都将长期乃至终身伴随着宝宝的成长。但是，正规的治疗将会改善症状，减缓他们病情的进展。



## 康复训练的重要性

研究发现，ASD是在儿童出生前产生的，在出生后几个月至3岁前逐步出现症状，有的起初表现与普通儿童无异，但功能逐渐倒退产生ASD症状。ASD儿童的病情不仅很难随年龄的增长而逐步好转，还往往会发展出愈加严重的情绪、心理、行为等障碍。因此，如果因为ASD不能被彻底治愈就不做任何干预，这显然是错误的。康复训练对于ASD儿童的矫治作用是不容忽视的。国内外几十年的研究和实践证明，ASD儿童具有极强的可塑性，科学的康复训练能够逐步提高他们的社会适应能力、生活自理能力、与人交往能力，甚至在接受培训后能从事某项工作而达到生活自立。

## 康复训练的方法

美国国立精神卫生研究所建议的治疗法包括听觉训练分解式操作教育训练治疗方法、言语治疗、作业治疗、应用行为分析、人际关系疗法、音乐治疗等。

**听觉训练分解式操作教育训练治疗方法** 是指在进行听觉训练时把听觉技巧分解为若干个部分或某些个别的、局部的动作，通过学习和掌握这些局部的动作，逐渐达到学习整体技能的目的。

**言语治疗** 会优先建立沟通能力，包括提升语言理解能力和语言表达能力的训练。

**作业治疗** 使用目的性的活动来改善孩子的失能。ASD儿童可以通过手功能训练、日常生活能力训练、感觉统合训练来改善其对物体的操作能力、感知觉的异常，提高日常生活自理能力。

**应用行为分析** 以正性强化为主，促进ASD儿童的各项能力发展。将目标任务按照一定的方式和顺序分解成一系列较小的步骤，然后采用适当的强化方法，按照任务分解确定的顺序逐步训练每一小步骤，直到儿童掌握所有步骤，最终可以独立完成任务，并且在其他场合下能够应用所学的知识、技能。

**人际关系疗法** 以人际关系及社会交往作为训练的主体。该方法着眼

于ASD儿童人际交往和适应能力的发展，强调父母的“引导式参与”。在评估儿童当前发展水平的基础上，采用系统的方法循序渐进地触发ASD儿童产生运用社会性技能的动机，进而使其习得的技能在不同的情景中迁移，最终让患儿发展出与他人分享经验、享受交往的乐趣及建立长久友谊关系的能力。

**音乐治疗** 音乐治疗的目的包括重建、维持和促进心理和生理健康，利用各类音乐活动配合心理学来帮助有需要的人。

**游戏疗法** 游戏疗法是基于心因论的一种心理治疗方式。在游戏过程中，儿童可了解人我的分离，学习人际社交技巧，培养社会适应能力。

**艺术治疗** 艺术治疗的目的是借着绘画及创造性的自由表现活动，将潜意识中压抑的感情与冲突呈现出来，并在此过程中得到满足。

**舞蹈治疗** 舞蹈治疗是以身体动作的探索来协助ASD儿童抒发情绪，并经由身体动作了解与人互动的盲点和不确定性。



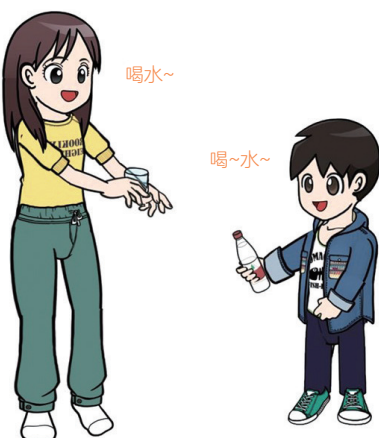
## 让孤独症谱系障碍儿童主动说话的小方法

大多数孤独症谱系障碍（ASD）儿童很少说话，严重的甚至终身不语。有的即使会说话，也不愿开口，只用手势来代替，或者小声、自言自语地重复一些单调的话。许多ASD儿童不会和小朋友交往，找小朋友玩的时候常常只是拍一下人或者拽下衣服，然后转身就走了。这些孩子常常是自己玩，或者一个人看着外面发呆。那么如何让ASD儿童主动说话呢？

ASD儿童的言语训练遵循的原则是从非语言表达到语言表达。非语言表达即通过目光、动作、图片等与人们沟通。语言表达遵循从模仿发音到自我表达，从单词语到多词语再到句子，从应答到对话再到叙述。针对ASD儿童的言语训练，大人们一定要有耐心，且要积极地引导他们。

### 创造一个轻松愉快的语言环境

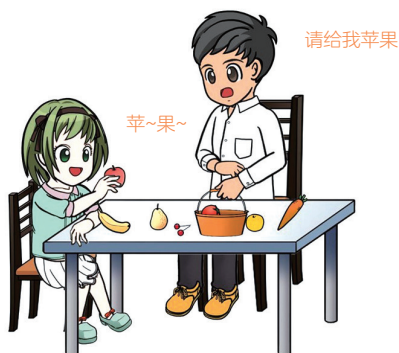
给ASD儿童一个轻松愉快的空间，观察孩子的每个动作及了解孩子的想法，围绕生活情景随机地跟孩子说简单明了的话。家长在家不要直接提问题，要给孩子创造交流的情景，激发孩子语言表达的主动性。比如，孩子渴了想喝水，不要直接拿一杯水给他（她），而是拿一瓶水放到孩子面前，等待孩子向你说出“打开”“帮帮我”之类的主动性语言，再把水给孩子。



## 从模仿开始学习主动说话

语言交流的训练包括模仿能力训练、理解能力训练、表达能力训练、构音训练等。针对ASD儿童沟通交流意识差的情况，大人可选用儿童喜欢的食物或玩具等进行引导或奖励，同时整个过程中使用简单直接的语言。针对ASD儿童理解能力差的情况，大人在指导儿童了解基本概念的同时，也应将习得的概念在日常生活中反复强化。

很多ASD儿童都经过或长或短的仿说阶段，这其实是为日后的语言能力发展打下基础，是孩子口语学习的第一步。刚开始模仿阶段，孩子的完成情况也许不理想，但这是一个积累的过程，家长要有耐心，陪着孩子一起训练。另外，模仿时要加上认知训练，等孩子自身的能力提高了，他



模仿别人口语的状态就自然而然减少了，主动表达就会增加了。

## 足够的词汇量是形成句子的基础

儿童只有积累了足够的词汇量，才有可能出现主动语言。研究表明，儿童需要真正掌握50个左右的词语，才能把词语组合起来形成句子。所以，家长们不要指望孩子会几个词、十几个词就能够出口成章，会表达句子。孩子会说陈述句以后，才慢慢地说问句。孩子有了主动应答能力后，才能教他（她）如何主动提出要求，这是一个循序渐进的过程。

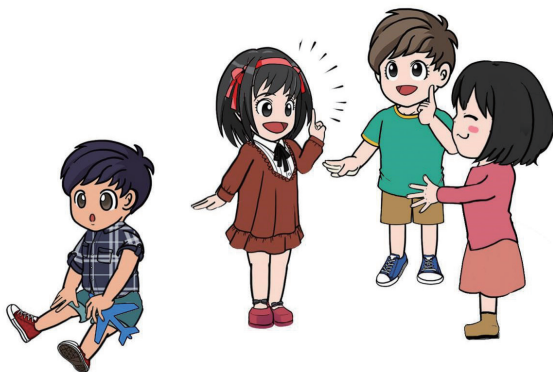
语言的产生原本就是交流和沟通的需要，家长要想方设法让孩子处于“非说不可”的地步，让ASD儿童知道语言是干什么用的，理解运用语言与满足生理需求的关系，激发ASD儿童说话的动机。ASD儿童并不是完全不会说话，家长应该正视ASD儿童的语言障碍，及时干预。



## 孤独症谱系障碍 会遗传吗



孤独症谱系障碍（ASD）作为一个世界性难题，在儿童中的发病率不断攀升。近年有数据显示，目前中国的ASD患者人数已经超过1000万，这意味着每100名儿童就有一位是ASD患者。很多爸爸妈妈疑惑ASD会不会遗传，随着基因测序技术的进步，ASD的发生与遗传和基因的关系被研究人员们揭开：ASD与遗传和基因有着极为密切的关系。



### ASD的遗传性

通过对ASD患者家系的研究发现，与ASD儿童是同卵双胞胎的兄弟姐



妹发病率极高。另外，如果某家庭第一个孩子患有ASD，那么他们第二个孩子患ASD的概率可以达到12.9% ~ 18.7%。

## ASD的遗传多样性

研究人员曾经猜测，如果一个家庭有多个患有ASD的孩子，这些孩子之间可能具有相同的疾病易感基因。但是，事实证明ASD的遗传性远比人们想象的复杂得多。因为大量研究表明，同一个家庭共同患有ASD的兄弟姐妹带有的易感基因往往截然不同，比如MECP2、SHANK3和NLGN4X等基因在同一家庭的不同ASD儿童中都被报道发现有突变。MECP2基因主要与染色质的结构和基因的表达相关，而SHANK3及NLGN4X则主要参与调控正常的神经突触功能，尽管这些基因的功能相差甚远，却都可以引起ASD的发生。据此越来越多的科学家考虑，虽然ASD的基因很大程度上会遗传给下一代，但是基因的新发突变可能才是ASD发病的重要遗传因素。

2016年，中国第一个大规模ASD人群的基因检测研究成果正式发表。这项研究分析了近1500名中国ASD患者的基因报告，发现了189个与ASD相关的风险基因，这些患者中约有4%被发现携带有新发的基因突变，而所发现的新发突变分布于29个不同的风险基因上。这一研究成果说明ASD具有高度的遗传多样性，单个基因的变异只能解释极少一部分患者的病因。

## ASD早预防早干预

通过以上的介绍，大家可以了解到ASD可以遗传给下一代，但是大部分的ASD儿童并非因为父母的遗传而患病。如果某家庭中的第一个孩子被确诊为ASD，那他们的第二个孩子有可能也患ASD，所以家长应该从第二个孩子出生后就特别关注他（她）的发育情况，与他（她）多互动、多沟通。如发现孩子有一些ASD的特征，尽早来医院寻求帮助。



# *Chapter 11*

## 儿童骨关节疾病 与运动损伤



## 宝宝拇指伸不直， 当心“扳机指”



常有朋友向我咨询：“最近发现宝宝喜欢弯曲大拇指，不管是做游戏还是睡着时总是弯着。试着轻轻帮他掰直很快又弯了，有时候还能听到响声；而且宝宝自己好像也不会伸直，这是怎么回事呢？”



小儿拇指扳机指，又称小儿弹响指或小儿拇指腱鞘炎。由于6个月前宝宝多是攥拳，故容易被家长忽视，大多数在6个月到2周岁被发现。多单侧拇指出现，双侧同时发生的占25%~33%，1岁以下人群的发病率为0.5%~3%，男女患儿比例约为1：4。宝宝拇指的特征明显，家长会发现

宝宝拇指始终在屈曲位无法伸直；有些宝宝可以自己伸直，或由家长帮助掰直，但不久后又回到弯曲位置，且伸直时会产生类似扳机一样的阻滞感或弹响。

## 小儿拇指扳机指是先天性的吗

可以确定的是，小儿拇指扳机指与成人扳机指发病原因不同，但目前此病的具体致病因素尚不明确。多数学者认为小儿拇指扳机指是一种先天性疾病，也有学者认为是继发于屈肌腱的后天性结节状肿大即Notta结节，Notta结节出现使拇指指间关节呈屈曲位，不能主动伸直，被动伸直时引起疼痛或弹响。

## 分级标准

按照临床表现的不同，将小儿拇指扳机指进行分级。

**0A级** 伸展超过  $0^{\circ}$  且无弹响。

**0B级** 伸展到  $0^{\circ}$  且无弹响。

**I级** 能主动伸展有弹响。

**II级** 被动伸展有弹响。

**III级** 不能主动或被动伸展。

## 是不是一定要手术治疗

拇指扳机指是小儿常见的疾患，大拇指功能占全手功能的40%，所以家长发现小儿拇指始终在屈曲位置不能主动伸直时，绝不能掉以轻心。目前，小儿拇指扳机指主要的治疗手段是非手术治疗和手术治疗。家长们大多希望能避免手术治疗，但又担心保守治疗没有效果会延误病情，难以取舍。实际上，宝宝即便3岁后才进行手术治疗，其屈曲畸形风险也不会增加。此外，近年来非手术治疗方式已得到越来越多的认可。

康复治疗是非手术治疗的主要方法，包括手法牵伸、支具治疗等。物

理因子治疗、手法治疗和矫形器治疗越早介入，效果越好。矫形器联合手法治疗的话，更是被证实在保证疗效的同时，可有效缩短治疗时间。

如果治疗一段时间后，宝宝的拇指屈曲还是没有改善，甚至病情加重，拇指屈曲活动严重受限，就需要考虑采取手术治疗，即A1滑车松解术。手术会横断或部分切除环状韧带、鞘管，以解除腱鞘狭窄，使指间关节可充分被动屈伸、无弹响、无嵌顿。一般而言，手术治疗效果均较满意。

### 治好以后还会复发吗

小儿拇指扳机指治愈之后，若拇指长期处于屈曲位并用力过度，还是有可能引起复发。因此，无论是术后还是保守治疗后，都需要进行手指的功能锻炼，切勿使用过度。

### 用时需注意些什么

需注意用手的力度控制，注意适当休息；避免长时间玩需要大拇指用力的游戏，如遥控车、乐高积木、贴纸等。若宝宝的拇指不能主动伸直，家长不要强行扳直，要根据治疗师指导的方法进行相应的治疗。





## 小儿拇指扳机指 家庭康复 10 问

爸爸妈妈在给拇指扳机指宝宝进行家庭康复治疗时，首先要经过康复治疗师的指导。针对操作过程中产生的疑问，这里集中进行解答。

**问：局部热敷能用热水袋或暖水宝吗？**

**答：**不能。热水袋或暖手宝等进行热敷不易掌握温度，容易烫伤宝宝，因此不建议使用，推荐使用热毛巾或热水敷。

**问：热敷温度是不是越高越好？**

**答：**不是。热敷的温度控制在 $40 \sim 42^{\circ}\text{C}$ ，它的主要目的在于促进局部血液循环，让患处的肌肉、肌腱等软组织充分放松。

**问：手法治疗时，有什么注意事项吗？**

**答：**有。手法治疗时，要“轻、柔、慢、持续”，一定要避免快速或暴力牵拉造成不必要的损伤。

**问：是不是只要孩子不闹，每次的治疗时间能长点就长点？**

**答：**不是。每次的治疗时间需要控制在 $10 \sim 15$ 分钟，应循序渐进，不可操之过急。

**问：孩子太闹，不配合怎么办？**

**答：**治疗时尽量分散宝宝的注意力。比如，小年龄的宝宝可以在喂奶或睡眠时适当增加治疗的次数，大年龄的宝宝可以在看动画片、看书、听音乐或讲故事的时候进行。

**问：手法治疗时可以用按摩油吗？**

**答：**不建议。按摩油太滑，家长的手容易打滑，建议使用玉米粉或爽身粉。

**问：使用支具期间家长应注意些什么？**

**答：**①使用支具期间，家长应密切观察支具边缘的皮肤情况，若发现皮肤皮疹、破损，则应暂停佩戴支具，待皮肤恢复正常后方可继续佩戴。②使用支具期间，观察手指末端皮肤颜色、温度，监控拇指远端局部血液循环情况。若拇指甲床苍白或淤紫，有皮肤压痕等，应及时放松、调整支具固定系带或更换尺寸更合适的支具。



**问：孩子不配合手法治疗，只佩戴支具可以吗？**

**答：**不可以。支具佩戴前要先进行手法治疗，在指间关节达到伸直位的前提下，才能使用支具进行固定，此时注意保持拇指外展伸直位。支具取下后，也需要进行手法治疗，帮助宝宝恢复拇指的功能。

**问：每天需要佩戴支具多长时间？**

**答：**扳机指矫正支具由低温热塑板材卷制而成，建议宝宝每天午睡期间或夜间进行佩戴。

**问：宝宝治疗多久才能康复？**

**答：**疾病程度越轻、治疗依从性越好、家庭康复管理越到位，宝宝的康复治疗预后越好。一些轻度拇指扳机指可随宝宝的生长发育自行缓解；症状不能缓解的宝宝则应及时诊断、早期进行康复治疗，以免造成拇指骨关节发育异常，影响功能。如果经过严格规范的康复治疗仍无明显效果，可采用手术治疗。在日常生活中，宝宝需要避免局部刺激，避免玩冷水，尽量减少拇指点屏幕、遥控器或玩具等。



## 五花八门的 小儿斜颈



斜颈最直接的表现就是歪头。有的宝宝喜欢把头偏向一侧，虽然看上去萌极了，但爸爸妈妈还是要警惕小儿斜颈！

小儿斜颈，是一种比较常见的小儿头颈部疾病。斜颈宝宝的头歪向一侧，颈部活动也会受限，先天性肌性斜颈是最常见的类型。

### 怎么判断宝宝有无斜颈

坐位时，宝宝头固定转向一边；平卧位时，宝宝倾向睡同一侧；吃母乳时，总喜欢吃一边，对另一边会反抗；宝宝头颈部转动困难，在脖子上可见一突起或摸到一个包块。

### 斜颈的常见类型

根据形成的原因不同，斜颈主要包括以下六类。

**肌性斜颈** 一侧胸锁乳突肌挛缩引起的头偏向病变侧，下颌转向对侧肩的先天性颈部畸形。此类在婴幼儿中最多见。

在1岁之前多建议保守治疗，保守治疗无效者1岁后应进行手术松解，最佳手术年龄为1 ~ 2岁。

**骨性斜颈** 多由宝宝的颈椎椎体发育异常引起，比如颈椎融合、颈椎



半椎体畸形、颈椎与颅底连接异常、寰枢椎的半脱位等。通常表现为宝宝的脖子转动不灵活，通过颈椎X线片或CT检查来明确，此类斜颈多需要手术治疗。

**眼源性斜颈** 由于眼外肌不平衡，如斜视等导致的颈部歪斜，需要到眼科就诊。一般情况下，眼部疾病治愈后，孩子斜颈的问题也会逐渐改善。

**炎症性斜颈** 由颈部炎症，如颈部淋巴结炎、咽部脓肿、颈椎椎体结核等引起的斜颈。此类斜颈常要借助颈部CT等检查来明确诊断。

**神经性斜颈** 包括由颅内肿瘤、颈髓肿瘤、脊髓空洞症等引起的斜颈，颈部肌肉张力异常引起的斜颈等。这类斜颈比较少见，要到神经科就诊，针对原发病进行治疗。

**习惯性斜颈** 排除了上述各类由器质性病变引起的斜颈后的则为习惯性斜颈，可以尝试纠正不良姿势及习惯。患习惯性斜颈的宝宝一般为4个月到10个月月龄。宝宝在端坐时头部不同程度地歪向一侧，看向另一侧，但宝宝的头部活动并不受限；不会在一侧胸锁乳突肌触及条索状结或肿块，且B超显示双侧胸锁乳突肌未见明显异常，肌纤维回声均匀。

小儿斜颈中以先天性肌性斜颈最常见，如果发现宝宝头向一侧歪斜，一定要及时到小儿骨科、康复医学科就诊，选择超声等相关检查，以帮助诊断。爸爸妈妈不用过分担心，先天性肌性斜颈宝宝只要尽早开始康复治疗，大多数都是可以恢复的。





## 先天性肌性斜颈的 “小硬包”



先天性肌性斜颈的宝宝总是歪着头，这主要是他（她）身体一侧的胸锁乳突肌出现纤维化或挛缩导致的，很多时候可触及肿块。爸爸妈妈摸到的“小硬包”实际上就是胸锁乳突肌上的包块，所以消灭“小硬包”是治疗先天性肌性斜颈的关键。

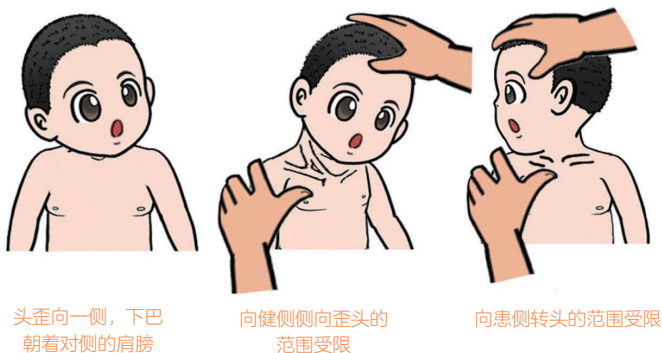
### 先天性肌性斜颈的表现

**歪脖子** 宝宝的头歪向一侧，下巴朝着对侧的肩膀，症状较轻者仔细观察才能发现。如不及时治疗，脖子的歪斜会随宝宝的生长发育日益加重。

**大小脸** 一些宝宝会出现左右两侧颜面部不对称，主要表现为面部不对称、患侧脸较小。因双眼不在同一水平线上，宝宝易产生视疲劳而出现视力减退。

**小硬包** 宝宝一侧颈部在出生后或出生后2周内可触及肿块，位于胸锁乳突肌中下段。此肿块质硬、无压痛，一般在出生后1 ~ 2个月达到最大尺寸，部分宝宝后期可因肿块的肌肉纤维化和挛缩造成头部偏斜更明显。

**颈部活动度受限** 表现为向患侧转头的范围受限，以及向健侧侧向歪头的范围受限。疾病程度不同，受限的程度也不同。



### 胸锁乳突肌的解剖结构和生理功能

胸锁乳突肌起于胸骨柄前端和锁骨内上1/3段上缘，肌束向上后外方行，止于乳突外面及上项线外侧1/3。

胸锁乳突肌除了可以支持头部之外，当一侧胸锁乳突肌收缩时，可以使头颈向同侧屈，脸转向对侧；当两侧胸锁乳突肌同时收缩时，可以使头向后仰或者前屈。

### 超声检查看透“小硬包”

颈部超声检查可明确胸锁乳突肌肿块的大小及其回声的性质、强度，是诊断与鉴别诊断先天性肌性斜颈、观察康复治疗效果的一种有效方法。婴幼儿先天性肌性斜颈的确诊率高达100%。

先天性肌性斜颈一旦确诊，应遵循早期治疗的原则。早期治疗是预防宝宝继发头、颅面、颈椎畸形的关键，康复效果更好。家长还应给宝宝进行家庭康复，比如改变宝宝的体位以促进头部的活动；多从患侧引导宝宝，促进宝宝将头转向患侧等。

## 家长须知

- 先天性肌性斜颈要与骨性斜颈、眼源性斜颈、习惯性斜颈等相鉴别。
- 及时发现，及时治疗。一般在出生后1个月就可开始治疗。
- 1 ~ 2岁、保守治疗疗效不佳者可行手术治疗。
- 宝宝要左右手轮换抱及喂奶，变换睡觉的方向，避免形成习惯性斜颈。

### 温 / 馨 / 提 / 示

- § 超声检查是没有电离辐射的。B超的原理简单来说向检查部位发射超声信号和采集回声，并将收集到的信号转变成可视的亮度图像，所以并没有电离辐射。
- § 先天性肌性斜颈宝宝合并发育性髋关节脱位的发病率为7% ~ 20%，因此在初诊时需要进行髋关节超声检查。出生6个月内的宝宝髋臼和股骨头主要为软骨，X线片不能显相，因此B超检查是最有价值的筛查髋关节发育不良的方法。

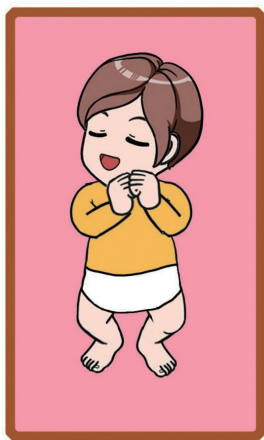


## 先天性肌性斜颈，保守治疗还是手术治疗

斜颈宝宝的特征性歪头若在婴幼儿期未做合理矫正，可随宝宝的生长导致头面部畸形，影响发育和美观，不利于宝宝的健康成长。早期发现和  
治疗先天性肌性斜颈是有可能完全治愈的，并且越早发现、越早开始治疗，效果越好。

先天性肌性斜颈的治疗有手术和非手术方法两种。在面对“是否给孩子手术”这个问题上，爸爸妈妈都非常纠结。大多数家长一边担心宝宝太小，进行手术会受到麻醉药物等副作用的影响；一边害怕因为手术晚了拖延病情，错失最好的治疗时机。那么，先天性肌性斜颈的宝宝应该如何选择治疗方法呢？什么情况下需要手术呢？国外的研究者们已经有了明确的答案。

在美国物理治疗协会（APTA）发布的指南中，根据颈部不对称发现的时间、就诊时间，以及颈部倾斜角度、是否存在胸锁乳突肌肿块对先天性肌性斜颈进行了分类，由轻到重分为Grade1 ~ 7这7个等级。



## 出生 ~ 3月龄内发现颈部不对称的宝宝

### 如在3月龄内就诊

- ⊙如被诊断为习惯性斜颈或颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade1，即早期轻度。
- ⊙如颈部倾斜角度在  $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，则属于Grade2，即早期中度。
- ⊙如存在胸锁乳突肌肿块或颈部倾斜角度  $> 30^{\circ}$ ，则属于Grade3，即早期重度。

### 如4 ~ 6月龄内就诊

- ⊙如颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade1，即早期轻度。
- ⊙如颈部倾斜角度在  $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，则属于Grade2，即早期中度。
- ⊙如存在胸锁乳突肌肿块或颈部倾斜角度  $> 30^{\circ}$ ，则属于Grade3，即早期重度。

### 如7 ~ 9月龄内就诊

- ⊙诊断为习惯性斜颈或颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade 4，即后期轻度。
- ⊙如颈部倾斜角度  $> 15^{\circ}$ ，则属于Grade6，即后期重度。
- ⊙如存在胸锁乳突肌肿块，则属于Grade7，即后期极重度。

### 如10 ~ 12月龄内就诊

- ⊙诊断为习惯性斜颈或颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade 5，即后期中度。
- ⊙如颈部倾斜角度  $> 15^{\circ}$ ，则属于Grade6，即后期重度。
- ⊙如存在胸锁乳突肌肿块，则属于Grade7，即后期极重度。

### 如1岁后就诊

如颈部倾斜角度  $> 30^{\circ}$ ，或存在胸锁乳突肌肿块，则均属于Grade7，即后期极重度。

## 3月龄 ~ 6月龄内发现颈部不对称的宝宝

### 如7 ~ 9月龄内就诊

- ⊙诊断为习惯性斜颈或颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade 4，即后期轻度。
- ⊙如颈部倾斜角度  $> 15^{\circ}$ ，则属于Grade6，即后期重度。
- ⊙如存在胸锁乳突肌肿块，则属于Grade7，即后期极重度。

### 如10 ~ 12月龄内就诊

- ◎ 诊断为习惯性斜颈或颈部倾斜角度  $< 15^{\circ}$ ，则属于Grade 5，即后期中度。
- ◎ 如颈部倾斜角度  $> 15^{\circ}$ ，则属于Grade 6，即后期重度。
- ◎ 如存在胸锁乳突肌肿块，则属于Grade 7，即后期极重度。

### 如1岁后就诊

如颈部倾斜角度  $> 30^{\circ}$ ，或存在胸锁乳突肌肿块，则均属于Grade 7，即后期极重度。

按照以上分类，后期极重度的先天性肌性斜颈宝宝非手术治疗效果不明显，一般建议直接进行手术；其他六类则推荐先采取非手术治疗的方法。对于1岁以内开始接受正规康复治疗，且连续治疗6个月无明显效果的宝宝，可进行手术治疗。

在宝宝1~3岁时进行手术治疗能够获得较好的手术疗效，一般不宜超过5岁，以免影响视力或造成面部畸形。对于大年龄的儿童，斜颈造成的畸形通过非手术治疗矫正的概率非常小，12岁以后手术纠正的效果也不佳。

相信看完这些，爸爸妈妈应该能够做出很好的选择了。



## 先天性肌性斜颈术后也需要康复治疗

虽然大多数先天性肌性斜颈宝宝通过保守治疗可获得良好的预后，但仍然有1%~9.1%的宝宝需要手术治疗。手术是治疗严重的先天性肌性斜颈的重要手段，但手术后的康复不可或缺。通过一系列的康复方案的实施，可帮助患儿尽快建立颈部中立位的感知，加强颈部和上肢的功能。



### 第一阶段：院内急性康复（控制疼痛，恢复灵活性的练习）

这一阶段是宝宝手术后的第一个康复阶段，应加强重视。在术后急性康复期，一方面要通过宝宝的表现监控疼痛水平，控制手术后的疼痛；



另一方面要维持脊椎的稳定，进行灵活性锻炼，逐步恢复宝宝独立活动的 ability。

## 第二阶段：门诊康复（主被动活动锻炼，肌肉力量练习）

这一阶段需要将医院康复与家庭康复结合。通过温和的主动或被动活动增加宝宝的伸展能力，通过颈部的肌肉力量练习增强宝宝颈部的稳定性和功能；同时要观察宝宝是否有不适的迹象，进行处理和保护。

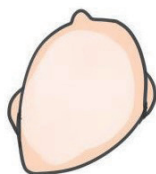
## 第三阶段：家庭康复（功能锻炼）

这一阶段是先天性肌性斜颈术后康复的最后一环，以家庭康复为主。这时宝宝已经获得了良好的主动和被动活动能力，有一定的肌肉力量，需要进一步增加活动难度，训练宝宝在各个姿势下都能保持头部的对称；同时锻炼上肢的感觉和活动能力，从外观上的对称过渡到功能上的对称。

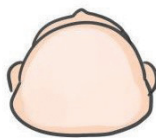


## 家长不可忽视的问题 ——斜头畸形

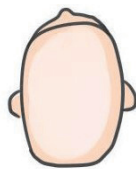
新手爸爸妈妈通常喜欢把宝宝放在仰卧位，觉得这样可以减少婴儿的窒息风险。殊不知，长时间固定姿势，宝宝可能会形成异常的头形，称为斜头畸形。



斜头畸形



短头畸形



舟状畸形

### 预防从出生开始

斜头畸形是指头骨的后侧面发生扁平畸形，头形向一侧倾斜。在宝宝出生的第一年，为了大脑快速生长，婴儿的头骨非常柔软，头形很容易受外力影响。正常情况下，出生后的前三个月是塑造头形的关键期。下面一些原因可能造成宝宝头形发生变化。

**生产时借用外力** 在分娩过程中，产妇可能会借助产钳等来帮助生产，宝宝头部容易形成皮下血肿。这类宝宝出生后，为了避免疼痛，不愿

朝着血肿的一侧睡，久而久之造成扁头或斜头。

**长期保持同一睡姿，可造成头形变化** 新生儿不会自己翻身，如长期固定睡姿，则头部与床接触的位置会在长期受力下变平。比如，固定仰卧的宝宝后脑勺长期受压，慢慢就会变成扁头。

**斜颈** 斜颈主要表现为歪脖子，并伴有不同程度的颈部活动受限。这类宝宝的小脑袋偏向一侧，如不及时纠正，容易出现头形的偏斜。

**孕期因素** 孕妇在孕期如发生营养不足、羊水过少等情况，也可能导致宝宝头颅发育畸形，造成扁头或斜头等。

**其他原因** 如维生素D缺乏造成的囟门过早或过晚关闭、遗传因素等。



## 斜头畸形会造成什么危害呢

斜头畸形的话，宝宝的整个头会改变形状，甚至面部；如果不进行治疗，面部形状的变化又可能会导致眼睛不对称和颌面形状发生变化。如果宝宝的头部在3月龄时仍然有一个平坦的部位而非圆头形，就可能需要使用头盔来重塑。

斜头畸形并不一定意味着宝宝会有大脑发育迟缓的问题，但是易造成颈部肌肉紧张，从而导致运动发育延迟。因为紧张的肌肉会使婴儿无法正常移动。

## 如何更好地预防斜头畸形呢

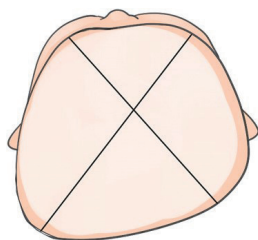
**经常改变姿势** 在宝宝醒来的时候，改变宝宝的姿势。

**减少宝宝固定在特定位置的时间** 如汽车座椅、充气座椅、婴儿秋千和婴儿车等。

**宝宝清醒的时候尽量处于俯卧位** 在俯卧位，宝宝颈部、手臂、腹部和背部的肌肉可以很好地加强。当宝宝的肌肉足够强壮的时候，他（她）就可以将头转向两侧，减轻了头部受到的压力，从而减少了斜头畸形的风险。

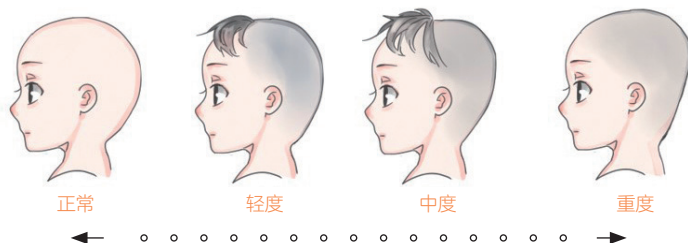
## 怎么判断斜头畸形是否严重

目前，国际上已经确定了系统性的观察与诊断斜头畸形的方法。如右图，观察宝宝头顶部最长边和最短边，计算差值。一般来说，差值小于6毫米属于轻微斜头畸形，6~12毫米属于中等斜头畸形，大于12毫米属于严重斜头畸形。



## 斜头畸形需要治疗吗

差值少于6毫米的斜头不需要治疗。随着宝宝成长，自主的睡姿变动，头发的覆盖等可以使畸形变得不易察觉；差值在6~12毫米的中等斜头畸形则建议接受治疗；差值超过12毫米时，常常伴随着扁头和斜头复合的情况，应及时接受治疗。





## 宝宝的髋关节 问题早发现



正常的髋关节的股骨头被周围韧带和关节囊稳稳地包绕着，深陷在髋臼窝中，构成了具有屈伸、收展、旋转及环转运动功能的多轴关节。

发育性髋关节发育不良（DDH）是一系列疾病的统称，包括新生儿及婴儿的髋发育不良、髋关节全脱位及半脱位。宝宝的髋关节可能会因为髋臼的变浅、三角形，导致股骨头无法深深地嵌入髋臼，承受压力时造成关节生物力学的异常，继而影响关节功能；如果髋臼变浅且不能容纳股骨头，则股骨头易从髋臼中脱出，发生髋关节脱位。

由于DDH在出生时并不像某些先天性疾病那样表现明显，一般早期很难被家长发现，直至家长发现宝宝走路时有明显的跛行步态，才到医院就诊；甚至有些年轻的父母认为是缺钙，未进行及时、科学地治疗，最终导致了不可逆的骨关节炎甚至残疾。如此看来，早期发现DDH是非常必要的。那么，父母要如何观察自己的宝宝呢？

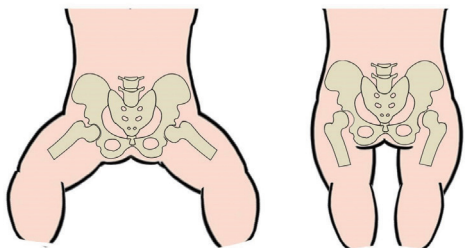
### 发育性髋关节发育不良与哪些因素有关

关于发育性髋关节发育不良的病因，目前还在研究中。通过多年的研究，尽管病因不能完全明确，但确实发现了一些与此病发生有关的高危因素，如女婴、臀位分娩、羊水过少、关节松弛、家族史、第一胎。一部分

存在其他先天性肌肉骨骼疾病（如先天性肌性斜颈、先天性马蹄内翻足）的患儿，发育性髋关节发育不良的发病率也会增加。此外，由于风俗和气候等原因，一些寒冷地区的人喜欢给刚出生的宝宝包“蜡烛包”，宝宝双腿因外力作用长期并拢，这些地区的发病率相对较高；而一些炎热地区的人则习惯将孩子分腿抱，这样的地区发病率相对较低。

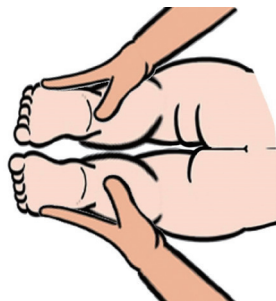
## DDH的“红灯”警示表现

- 宝宝的襁褓不应包得过紧、时间不宜太久。当宝宝的两条腿处于外展屈曲体位时，股骨头会更稳固地嵌在髋臼窝中，有利于髋臼窝的正常发育；相反，当宝宝的两条腿并拢时，股骨头可能会从髋臼窝中滑出，臀部肌肉被往下拉，会给关节软骨增加压力，最终导致髋关节发育不良。因此，不鼓励裹襁褓过紧，也不应长时间裹襁褓，更不应裹着襁褓过夜，尤其是有DDH高风险因素的宝宝。



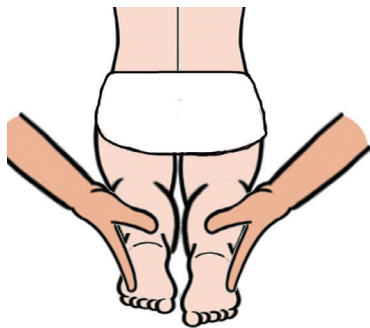
DDH患儿应采取髋关节外展姿势，避免髋关节内收

- 观察宝宝的大腿、腹股沟和臀部的皮纹数量、位置和长度。正常情况下，两侧臀纹位置对称、数量相等、长度类似。如果观察到两侧出现差异，应带宝宝到医院检查髋关节。
- 宝宝髋关节的外展活动度是否受限，即是否存在髋关节紧。
- 大小便护理时髋关节是否有弹响。



臀纹不对称

- 宝宝的两条腿是否存在长短不一。
- 宝宝走路是否有异常的步态。部分宝宝学会走路的时间较同龄人晚，有些有跛行、步态不稳、臀部明显后突、腰前凸增大等表现。



长短不一

## 发现问题要及时、科学地解决

由于婴儿期是髋关节发育最快的时期，也是发育性髋关节发育不良的干预“黄金期”，故如果发现宝宝有以上“红灯”警示，一定要前往小儿骨科进行确诊。

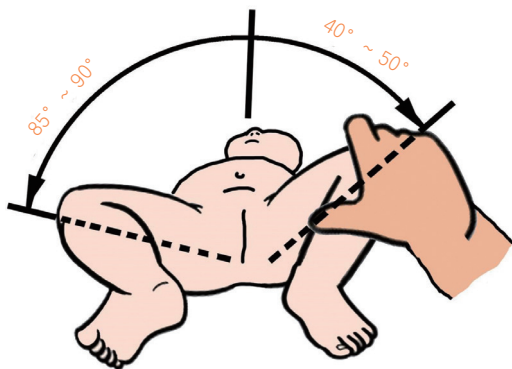
一般认为，新生儿期及时发现问题并进行干预治疗，有望获得完全正常的关节功能；1岁以内的宝宝经长期治疗，90%以上可获得正常的关节功能；1 ~ 2岁经保守治疗，有望获得正常的关节功能；2 ~ 8岁的宝宝，经髋关节重建性手术，大多数关节活动正常；8岁以上宝宝经积极治疗，在进行髋关节补救性手术的基础上，相当比例的宝宝关节活动受限。如果错过最佳治疗时机，髋关节脱位不能被纠正，则有可能造成永久性跛行或髋关节炎，甚至致残。



## 宝宝髋关节紧怎么办

四个月大的宝宝在社区体检时，医生告知爸爸妈妈，宝宝的髋关节有点紧，需要去医院进一步检查。全家人都很担心，什么是髋关节紧？为什么出生时筛查没问题，四个月时才出现呢？髋关节紧对宝宝有什么影响？

体检医生所说的“髋关节紧”，是指宝宝髋关节外展活动度的受限，说明髋关节不稳定。在进行体检时，宝宝平躺在床上，膝关节屈曲，双腿分开向床面下压，大多数宝宝的大腿外侧可以贴到床面（外展 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ）。如果宝宝的一侧或者双侧大腿外侧不能贴到床面，则提示髋关节紧。髋关节紧的宝宝患发育性髋关节发育不良的概率相对较高。





## 为什么出生时筛查没问题，四个月时却发现髋关节紧呢

部分宝宝出生后即呈现髋关节紧，但也有一些宝宝早期并无症状。宝宝的髋关节可随生长发育逐渐稳定，也可采用适当的髋关节外展位姿势促进其自愈，则“紧”的状态消失；但也有少数宝宝持续存在髋臼发育不良的情况，并在年长后出现症状。

## 髋关节紧，该怎么办呢

如果发现髋关节紧，要前往小儿骨科进行诊断。如确诊为发育性髋关节发育不良，必须尽早治疗。在家庭护理过程中，要为他（她）创造有利于髋关节稳定的姿势。髋关节屈曲、外展、外旋位是最稳定的，所以当母亲哺乳时，应使宝宝面对母亲，双髋外展、屈曲。



## 先天性马蹄内翻足 的小知识



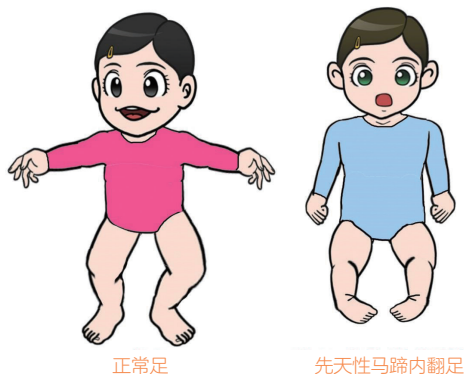
先天性马蹄内翻足是儿童最常见的先天性足部畸形，在我国的发生率为0.51%，男女患病比例约为1.12 : 1，男宝宝患病率明显高于女宝宝。

### 先天性马蹄内翻足的病因

先天性马蹄内翻足的发病原因目前尚不清楚，以往认为可能的病因包括宫内因素、肌肉病变、神经病变、纤维收缩、骨发育不良（胚胎缺陷）、产前病毒感染、原发性血管缺陷。最新观点认为先天性马蹄内翻足的病因包括环境因素和遗传因素，其中遗传因素起着很重要的作用。

### 先天性马蹄内翻足的临床表现

临床多表现为前足内收、后足内翻、踝关节内翻及小腿内旋。典型的先天性马蹄内翻足表现为前足较宽、足跟尖小，足的内侧缘短、外侧缘长。随着年龄的增长，如不及时治疗，会导致步态的异常，影响下肢力线；长时间不处理，患儿站立及走路用足外侧和足背负重，会造成骨关节的疼痛，甚至残疾。先天性马蹄内翻足常同时合并隐性脊柱裂等其他问题，严重影响儿童的身体和心理健康。



### 先天性马蹄内翻足的分类

**松弛型** 畸形较轻，足跟大小基本正常，小腿肌肉萎缩不明显。在被动背伸外翻时可矫正内翻畸形，使患足达到或接近中立位，此畸形容易矫正。

**僵硬型** 畸形严重，足跟小，足下垂和内翻极为明显，足前部也有内翻内收，踝和足跟内侧有明显的皮肤褶皱。当被动背伸外翻时患足僵硬固定，此畸形不易矫正，常伴其他先天畸形。



## 先天性马蹄内翻足的早期干预



聊了这么多先天性马蹄内翻足的知识，爸爸妈妈应该最关心治疗方法。那么，先天性马蹄内翻足的早期干预就是爸爸妈妈要重点了解的内容。

随着年龄增长，先天性马蹄内翻足畸形日趋严重，功能障碍也逐渐暴露出来。宝宝站立时，足外侧甚至足背负重，负重局部皮肤形成胼胝。由于足内收、内翻、内旋畸形，宝宝足内侧皮肤紧张，足跖筋膜挛缩，跟腱挛缩，小腿后部肌肉也缺乏弹性，踝关节及足的外翻、外展活动度受限。稍大的宝宝常伴有胫骨内旋，甚至股骨内旋。此外，患先天性马蹄内翻足的宝宝还可能出现生长发育落后、肌肉萎缩、步态异常等情况。

马蹄内翻足宝宝从治疗效果分析分为松弛型和僵硬型两类。无论是松弛型还是僵硬型，早期干预对宝宝的治疗结局都是非常重要的。如果不及时治疗，随着年龄增长，先天性马蹄内翻足畸形日趋严重，最终会造成残疾。因此，早诊断、早治疗是本病的防治关键。

先天性马蹄内翻足是一种先天性疾病，无有效预防措施，积极、合理的非手术治疗能够让宝宝的足部形态尽可能恢复正常。非手术治疗方法有 Ponseti 法、Kite 法、French 法。在进行畸形纠正的同时，还需要配合康复治疗，主要包括手法牵伸、小腿肌群肌力训练、平衡训练、步态训练等。

## Ponseti法：非手术治疗的第一选择

Ponseti法最早由美国艾奥瓦大学的Ponseti提出，是目前国际上公认的先天性马蹄内翻足首选非手术治疗方法，治疗成功率超过90%，且复发率低。该方法简单、有效并且治疗费用低廉，易被儿童及家属接受。

**介入时间** 出生后7 ~ 10天即可开始Ponseti法治疗，介入时间越早越好。9个月月龄之前开始治疗，可矫正大多数先天性马蹄内翻足；如果在9 ~ 28个月开始治疗，仍可矫正全部或大部分畸形。

### 具体方法

- ①手法矫正：距骨头是所有矫形的支点，通过轻柔的手法矫正。
- ②连续石膏固定+经皮跟腱延长术：使用石膏将足固定在最大的矫正位置，经过5 ~ 6次石膏调整，逐渐矫正前足内收、内翻；之后部分宝宝需要行经皮跟腱切断术，纠正足跖屈。



- ③穿戴外展支具：穿戴足外展支具至2 ~ 4岁，以保持矫正效果。

### Ponseti法治疗的优点

- ①借助手法和石膏逐步恢复足各骨间正常的解剖关系，完全保留了足的肌肉和韧带，从而保留了足的发育能力和稳定性。石膏操作无痛苦，手术操作微创，支具佩戴简便舒适，宝宝容易耐受。
- ②疗效好，同时矫正先天性马蹄内翻足的所有畸形因素，治疗成功率高，复发率低，无足小、行走疼痛等远期并发症。
- ③免除大手术之苦，家长经济负担小。

### 注意事项

初期畸形矫正后，必须长时间佩戴足外展支具来维持已获得的正常足外形。由于这种支具限制双下肢的自由活动，宝宝可能会产生抵触。家长对支具作用认识上的不足，可能导致支具使用的频次和时间不足，直接影响治疗效果，复发率可能会增加。因此，家长一定要严格按照医嘱要求佩戴支具。

先天性马蹄内翻足宝宝石膏矫形、支具穿戴期间，家长要掌握相关康复知识，以确保治疗效果。



## 认识扁平足

足弓是由跗骨与跖骨借助韧带、肌肉和关节连接而成的拱形结构，可分为内侧纵弓、外侧纵弓及横弓。足弓是人体直立、行走及负重的触地装置，其增加了足的弹性，能缓冲地面对身体产生的刺激，保护足底血管和神经免受压迫。

### 什么是扁平足

扁平足是指由于某些原因导致的足骨形态异常、肌肉萎缩、韧带挛缩或慢性劳损造成的足纵弓塌陷或弹性消失。



正常足



扁平足



## 扁平足的常见原因与分类

**先天性扁平足** 婴儿出生后，因为双脚脂肪甚多，韧带松弛，几乎都会有不同程度的扁平足，这种现象通常会随年龄增长而消失。到10岁时，大部分孩子已呈现正常足弓，只有不到4%的人会遗留下不同程度的扁平足。这类扁平足在悬空不负重时，足弓又会重现，属于柔软性扁平足。孩子往往有足韧带松弛、膝外翻、股骨前倾、肥胖、肌肉无力或后足跟过紧等现象。如果父母有扁平足，那么子女患扁平足的可能性较大。

此外，还有一些儿童是因为先天骨骼异常、足肌肌力不足等造成的先天性扁平足。不管孩子站立或悬空足均呈现扁平，属于僵硬性扁平足，需要接受治疗。

**后天性扁平足** 指的是足弓原本正常，但是因为许多不同的原因而造成足弓消失，如胫后肌腱功能失调、类风湿性关节炎、足关节炎、骨折、神经肌肉病变等都可能造成后天性扁平足，最常见的原因是胫后肌腱功能失调。胫后肌腱本身退化或断裂造成足弓逐渐消失，常见于糖尿病或是肥胖、长期使用类固醇药物、足部曾经受伤或手术的患者。足弓消失后，前足会逐渐往外翻，如果从后侧比较双脚，会发现从扁平足那一边可看到比较多的外侧脚趾；而且患者常常没办法单脚站立，无法踮脚尖撑起身体体重。

## 扁平足的表现

**疼痛** 在长期站立或行走后加剧，且常出现进行性加重。通常位于足底内侧，偶尔疼痛也可位于踝关节外侧。

**肿胀** 疼痛关节处肿胀，以足舟骨结节处为甚。

**步态异常** 患足疼痛及足弓塌陷可造成跑步甚至行走能力下降，步态异常，如外八字步态。

**其他关节的疼痛** 因患足的过度外翻及内旋，及髋关节代偿性外旋等，可能引发膝、髋、下背疼痛。

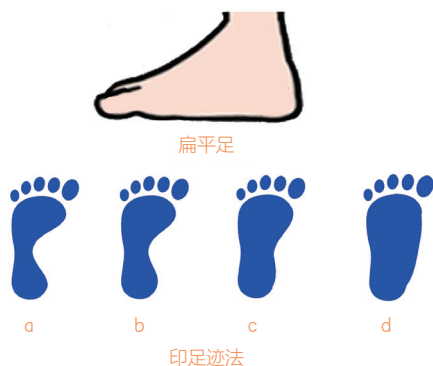
**严重的平足畸形** 可见足踝部其他关节受累，如距下关节和跗横关节的柔韧性降低甚至僵硬。



**平足症** 可同时伴有跖筋膜炎、跖骨窦综合征等。

## 如何判断扁平足

扁平足的判断其实很简单，在家中就可以检测：首先让儿童赤脚踩在白粉上，再踏在一张深色纸板上留下足印。接着，沿足印内侧画一条直线，量出足印中凹陷部到直线的距离。正常足（如图a）的距离比足印最窄处的宽度大1倍左右。如果两者的距离差不多，为轻度扁平足（图b）。如果该距离仅为足印最窄处宽度的一半左右，则为中度扁平足（图c）。无凹陷存在，即为重度扁平足（图d）。



## 扁平足与平足症的区别

扁平足不同于平足症，扁平足并不都是病，应理解是为人类足型的一种存在。只有扁平足伴发站立或行走疼痛等症状时，才被称为平足症。虽然扁平足不会导致残疾，但平足症患者常表现为行走速度下降，足底高压分布，一般需要治疗以矫正畸形。



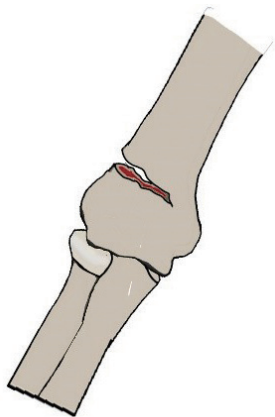
## 儿童骨折处理与康复



人体的运动系统是由骨骼、肌肉组成的。人体骨骼共有206块，主要分为颅骨、肢骨、躯干骨三大部分。骨骼的主要功能是支撑人体，形成空腔来保护大脑、心脏、肺等内脏器官。儿童骨骼硬度小、柔韧性大，虽不易骨折，但十分容易弯曲变形。骨骼的健康发展对儿童的一生意义重大。

当孩子意外受伤导致骨折后，可能需要长期限制运动制动并外固定治疗，这可能会导致肌肉萎缩、失用性脱钙后的再骨折、关节粘连、关节功能受损和僵硬。儿童骨折治疗的最终目标应该是肢体功能的全面恢复，所以在临床治疗的同时，还需要尽早进行康复治疗。这一篇，大家一起来看看儿童骨折处理与康复治疗吧！

家长发现孩子骨折，应用夹板简单固定损伤部位，制动和抬高受伤的肢体，并及时带孩子到正规医院的小儿骨科就诊。如果有伤口和出血，应该进行加压包扎后再去医院就诊，并在治疗的任何阶段介入正确的康复治疗。



## 骨折复位后石膏固定期康复

这是儿童骨折康复治疗的第一阶段。由于在这一时期骨折部位有坚固的内固定或石膏外固定，康复治疗的内容可包括冷疗、热疗、低频神经电刺激疗法、损伤部位进行肌肉的等长收缩。帮助孩子抬高骨折肢体，鼓励孩子进行肢体远端末固定关节的主动运动，促进静脉回流和减轻肿胀；同时，尽早在不起病情或疼痛加重的情况下进行关节活动和邻近关节的各个轴面的活动。先进行轻柔运动，动作缓慢均匀，待肌肉弹性、肌力有所改善后，再逐渐加大运动幅度与运动量；同时定期复查X线片，及时了解骨折愈合情况和康复治疗的有效性。

## 术后及外固定拆除后的综合康复

这是儿童骨折康复治疗的第二阶段，康复治疗内容包括以下几个方面：关节活动度的训练（持续的被动训练、热疗、关节松动术、矫形支具的应用等）和增加肌力的训练（助力运动、主动运动、生物反馈训练等）。

康复训练是孩子身体全面恢复不可缺少的手段，否则孩子可能要很长时间才能恢复功能或功能恢复不佳。

实践证明，骨折复位固定后，如果及时进行正确的功能锻炼，给骨折线以垂直的生理性压力，可以促进骨组织的增生，加速骨折愈合，防止肌肉挛缩和粘连，并使已经粘连和挛缩的关节功能逐步恢复，增加肌力，使孩子受伤部位尽可能地得到恢复。因此术后或外固定拆除以后，早期介入正规的、儿童适宜的综合康复方法，是骨关节疾病缩短病期、避免或减轻后遗残疾、功能完全恢复的重要手段；但暴力运动和非正规的康复方法是严格禁止的，方法不当，则会引起骨化性肌炎、疲劳骨折等严重后果。



## 非同小可的儿童 肱骨髁上骨折



孩子平常跑跑跳跳，无法避免磕碰，严重时还会导致骨折。下面，我带大家认识下常见的肘部骨折——肱骨髁上骨折。

肱骨髁上骨折是指肱骨下端内、外髁上方的骨折，是最常见的儿童肘部骨折，占儿童肘部骨折的50% ~ 60%，好发年龄为5 ~ 12岁。肱骨髁上骨折多发生于运动伤、生活伤和交通事故，常因间接暴力所致。



### 为什么儿童摔伤后容易发生肱骨髁上骨折

从肱骨的解剖结构来看，肱骨髁上指的是肱骨下端内、外髁向上2厘米的位置，这一位置也是松质骨与密质骨的交界处。

由于儿童好奇心重、模仿欲望强、危险意识差，极易摔伤、跌伤。10

岁以下的儿童，肱骨髁上前后扁薄、内外宽，呈鱼尾状，这一结构特征是此处易发生骨折的原因之一；此外，肱骨下端向前倾斜，有一个偏离肱骨干长轴 $25^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 的前倾角，暴力发生时易因前倾角的存在发生骨折。

## 肱骨髁上骨折有哪些明显的表现

骨折时，肘关节肿胀明显，髁上环形压痛；肘关节伸屈受限或出现异常活动，肘后三角触摸不清楚，有些会伴有神经损伤的症状。



## 肱骨髁上骨折需要做手术吗

临床上，肱骨髁上骨折的治疗方法主要有闭合复位夹板或石膏外固定、切开复位克氏针内固定术及骨牵引等。医生在判断儿童肱骨髁上骨折是否需要进行治疗时，主要考虑骨折的严重程度。骨折的移位程度是判断骨折严重程度一个重要因素，移位的程度越大骨折越严重，复位的难度也越大；且复位后稳定性差，也不容易维持。

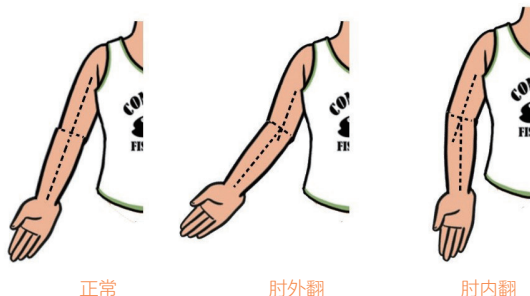
当孩子疑似发生肱骨髁上骨折时，要及时就诊。临床上一般根据骨折移位程度（Gartland分型法）进行分型，Ⅰ型骨折无移位；Ⅱ型骨折远端后倾，或同时有横向移位，后侧骨皮质仍完整；Ⅲ型骨折断端完全移位，骨皮质无接触。

单纯的Ⅰ型和部分Ⅱ型可以非手术治疗，Ⅲ型应手术治疗；但当Ⅱ型

骨折的尺侧有压缩，即表述为“尺侧塌陷型”时，也需要手术。

## 肱骨髁上骨折愈合后会有后遗症吗

儿童肱骨髁上骨折是严重型损伤，如治疗不当，较容易发生骨折的畸形愈合，发生肘内翻畸形。不仅影响外观和肘关节的屈伸活动范围，在受到外力时还易再次发生骨折。此外，肘关节周围的神经血管在骨折时也容易合并受损。



## 肱骨髁上骨折已经复位固定了，还需要做康复治疗吗

康复治疗对于肱骨髁上骨折复位后的肘关节功能恢复至关重要。一般而言，为避免骨折术后活动、锻炼过程中出现再移位，倾向于外固定保护至骨折愈合后拆除，一般需4~6周，但长期制动必然会引起肌力下降、肌肉萎缩、关节内组织的挛缩和粘连，严重影响肘关节和上肢功能的恢复。对于学龄儿童来说，肘关节功能的下降直接影响孩子写字和玩耍，降低孩子的生活质量。

因此，除了复位和固定之外，肘关节



功能锻炼是肱骨髁上骨折治疗的另一重要基本原则。早期、适时、正确的康复治疗不仅能规避盲目锻炼造成的一系列风险，又能促进组织消肿，防止肌肉萎缩和关节粘连，促进骨折愈合、功能恢复。

### 肱骨髁上骨折造成神经损伤，手指活动不灵活怎么办

肘关节周围的神经血管丰富，这些组织很容易由于显著的骨折移位而发生损伤。在电生理检查确定存在神经损伤后，除了药物治疗促进神经恢复外，进行物理因子治疗等也是非常有效的；后期还可以通过作业治疗训练孩子的翻书、写字等能力，改善手指力量和灵活度，帮助孩子尽快重返课堂。



## 青少年前交叉韧带 损伤怎么办

青少年活泼好动，对世界充满了好奇，运动技能大幅提升，喜欢篮球、足球、溜冰等运动；但运动中方向快速变化或跳跃时，膝关节前交叉韧带容易损伤，损伤严重者需要进行韧带重建手术。除手术外，康复治疗也是至关重要的。

### 什么是前交叉韧带

前交叉韧带位于膝关节内，连接股骨与胫骨，主要作用是限制胫骨向前过度移位。它与膝关节内其他韧带、软组织等共同作用，维持膝关节的稳定。

### 前交叉韧带损伤的治疗

一般确诊前交叉韧带损伤后，如果存在膝关节反复扭伤，或有膝关节不稳定，或合并膝关节半月板或其他重要稳定结构损伤，或有明确膝关节软骨损伤，需要进行手术修复。但对于青少年来说，因为有骨骺未闭合的问题，所以损伤后应尽快就诊，由专业的骨科医生根据年龄、骨骺及损伤情况综合评估、判断，选择合适的治疗方法。



## 前交叉韧带重建术的常见问题及处理

**术后发热** 术后2周内可能会有低热，一般不超过 $38^{\circ}\text{C}$ ，如果2周后仍有 $38^{\circ}\text{C}$ 以上发热，应当到医院复诊。

**活动受限** 外伤及手术后，关节周围软组织水肿、关节囊和肌肉挛缩、关节粘连等都会造成膝关节活动受限，尽早进行适当的康复锻炼是避免活动受限的最佳方法。

**肿胀** 肿胀是外伤及术后的常见反应。外伤、术后或康复锻炼后膝关节局部肿胀，应予冰敷，以控制渗出。如果出现较大范围的关节肿胀并伴有疼痛和活动受限加重，请及时到医院就诊。

**疼痛** 韧带损伤或断裂时，常伴有膝关节周围软组织损伤，局部渗出、水肿、疼痛，术后早期仍持续存在，可采用物理因子治疗止痛。



## 术后的康复治疗

**物理因子治疗** 术后早期可选用冷疗、低频电疗、中频电疗等消肿镇痛，生物反馈或肌肉电刺激促进股四头肌收缩，增强肌力。

**关节活动度训练** 包括膝关节活动度及髌骨活动度训练。通过被动和主动的关节活动训练，减少制动的影响（如关节软骨变性，关节粘连、疼痛等）。术后早期即可开始进行主动屈膝训练，但注意不宜过度练习，避免

术后早期韧带松弛。伸膝训练一般要在辅助下进行。

**肌力训练** 术后2周内进行股四头肌等长收缩练习，进行踝泵运动，防止肌肉萎缩。2周后开始进行股四头肌、股二头肌、半腱肌、半膜肌的渐进抗阻训练，增强肌力和膝关节稳定性。

**关节松动术** 髌骨的正常活动对膝关节功能的恢复有重要影响，术后即可开始髌骨松动术，避免粘连发生。

**支具治疗** 术后要严格按照骨科医生的要求，立即使用膝关节支具，将支具固定于膝关节 $0^{\circ}$ 位。随着康复进程，在日常活动时将支具调整为膝关节合适的角度，利用支具支持和保护膝关节。

**本体感觉训练** 术后，患者本体感觉及平衡功能减退。当患者可以负重50%时，即可通过平衡训练设备等进行本体感觉训练，提高下肢稳定性。

## 康复治疗的目标

**术前的康复教育** 增强锻炼的依从性，提前做好心理适应，加速康复进程。

**术后2周康复目标** 强调完全被动伸直，控制术后渗出与疼痛，膝关节活动度范围在 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，早期渐进性负重。此阶段进行主动膝关节屈曲，辅助主动伸膝的训练，避免热敷，避免长时间站立行走，行走时支具应该锁定在 $0^{\circ}$ 。

**术后3 ~ 8周康复目标** 活动度在 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ ，髌骨活动度良好，肿胀轻微，基本恢复正常步态，能在无痛且控制良好的条件下迈步上10厘米台阶。此阶段在股四头肌肌力控制增强和下肢对线恢复前，尽量不要练习下楼动作。

**术后9 ~ 16周康复目标** 恢复正常关节活动度，提高下肢耐力与灵活性，下肢能在无痛且控制良好的条件下迈步下10厘米台阶。此阶段训练和活动时避免疼痛，在医生允许前避免跑和运动训练。



## 你需要了解的儿童 脊髓损伤常识



近几年，关于“儿童脊髓损伤”的新闻层出不穷，这种后果严重的儿童创伤受到越来越多爸爸妈妈的关注。儿童不是“缩小版的成人”，儿童脊髓损伤有着区别于成人的特点。

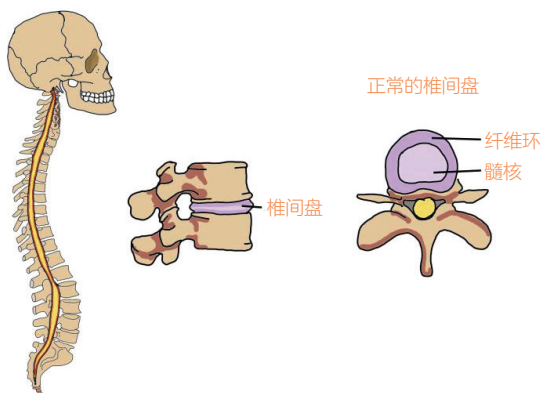
### 儿童脊髓损伤，后果很严重

脊髓损伤是指脊髓受到外力作用或因内环境的病理改变，导致脊髓组织受压、缺血和坏死。在全部儿童创伤中，儿童脊髓损伤相对少见，有数据显示，从1997年至2000年，美国18岁以下人群脊髓损伤的发生率为1.99/100000。虽然发生率很低，但儿童脊髓损伤的致死率却高达45%，致残率就更加不言而喻了。

### 不同年龄儿童的脊柱结构不同，对损伤的敏感性不一致

小婴儿的头部相对较大，颈部相对弱，在躯干活动受限制的情况下，外部加速或减速的冲击力量使头部以颈部为支点，产生较大的旋转移动和力矩，很容易出现上颈段的脊髓损伤。小年龄儿童的椎体关节面较平，韧带较松弛，钩突关节尚未发育成熟，常出现软骨终板骨折、单纯韧带损

伤、椎体半脱位或无放射影像异常的脊髓损伤。大龄儿童或青少年则多发生椎体骨折。



## 儿童脊髓损伤的常见原因

在众多外伤中，交通事故是造成儿童与青少年脊髓损伤的最常见原因，其次是暴力作用和不当的运动。在非外伤性脊髓功能障碍中，炎性病变和肿瘤等较为多见。

与成人相比，儿童脊髓损伤特有的病因包括安全带损伤、儿童虐待、产伤、唐氏综合征、幼年型类风湿性关节炎等。安全带损伤最常见于体重小于27.2千克的儿童，且23% ~ 30%的安全带损伤在拍片时并不能看出骨折和脱位，表现为无放射影像异常的脊髓损伤（SCIWORA）。

## 功能障碍和并发症

脊髓损伤的原发性功能障碍包括运动障碍（肌肉瘫痪、肌力下降）、感觉障碍（感觉丧失、减弱和异常感觉）、排便障碍等，高位损伤者可出现呼吸障碍。

在青春期前存在脊髓损伤的儿童，肌肉骨骼并发症的发生率较高，如脊柱侧凸和髋关节脱位。此外，脊髓损伤的常见并发症包括疼痛及痉挛、

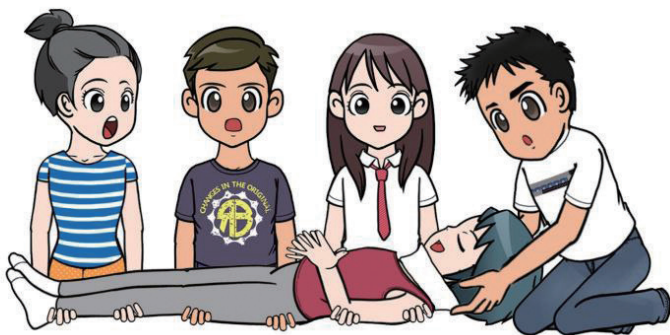
自主性反射异常、体温调节障碍及多汗症、心血管及肺部并发症、膀胱及肠道功能障碍、健康与营养障碍、深部静脉血栓、乳胶过敏及压疮等。

## 谨慎搬运与转移

不恰当的搬运与转移造成脊髓损伤的概率高达25%。因此，在外伤发生的早期，保持脊柱固定不动是至关重要的。

脊柱固定板是由尺寸适合的刚性颈部套环和带有背带、长度足够固定躯干的背板组成的。对于怀疑脊柱骨折的宝宝，切不可让其站立或坐起，必要时可给予镇静剂。

搬运时禁止一人抱起或二人对抬，以免脊椎弯曲加重脊髓损伤；搬运过程中要保持脊柱的固定，头部牵引保持中间位置。



## 康复治疗至关重要

无论做不做手术，在急性期过后，只要病情稳定、无其他合并损伤，规范的康复治疗是必不可少的。儿童脊髓损伤的康复目标要随儿童的生长发育动态变化，基本目标是维持健康、恢复功能和提高生活质量。

康复训练需要长期坚持，包括进行物理因子治疗与运动疗法、日常生活能力训练、肠道膀胱和皮肤处理、社会康复、心理和职业咨询。

**保持关节活动度** 早期主要是活动身体各个关节，保持关节正常活动

度，每日活动2 ~ 3次，每个关节活动应少于1分钟。

**预防压疮** 合理的体位更换可预防压疮，一般2小时一次，突出骨部分（如肩胛骨、足跟、后背部、骶尾骨、双肢部）加软垫垫起，注意大小便排出通畅及体温变化等。

### 温 / 馨 / 提 / 示

§ 对于已经发生脊髓损伤的儿童和青少年而言，家人的关怀、鼓励和坚持至关重要。在社会和家庭帮助下，孩子逐渐发展移动能力，参与学校教育、社会服务和娱乐活动，对于未来融入社会、提高生活质量具有不可忽视的促进作用。



# *Chapter 12*

罕 见 病



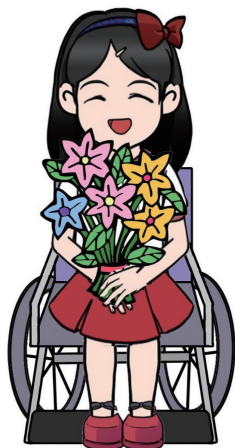
## 破译基因魔咒， 拨开罕见病迷雾



长久以来罕见病因其发病率低、病例分散，一直处于医学研究的边缘地带，无法得到临床医生的重视和社会的关注。许多患罕见病的孩子从出生那天起就被无情地打上“家族诅咒”的烙印。他们中有些面容特殊丑陋，有些则存在认知障碍、天生愚钝，也有些因为畏光、贫血、皮肤硬化而成为小说或电影中的“吸血鬼”原型。然而，当科学的利剑劈开罕见病的面纱，人们才明白世间并没有所谓昼伏夜出的“吸血鬼”，他们只是不幸地患了一种叫卟啉症的罕见病。

目前，已知的罕见病超过7000种，其中的80%与遗传相关，几乎所有的单基因遗传性疾病都是罕见病。那么，破译这些罕见病基因魔咒的武器是什么呢？基因检测技术无疑是利器之一。

罕见病的基因检测经典方法包括染色体核型分析、荧光原位杂交技术、微阵列比较基因组杂交、多重连接探针扩增，等等。这些传统的方法在检测拷贝数变异>400bp的片段时可以发挥重要作用，但缺点是不能检测小片段的突变，也无法检测拷贝数恒定的基因突变，比





如染色体平衡易位、倒位等。

随着2004年人类基因组计划的完成，高通量二代基因组测序技术逐步发展成长，并且以越来越低廉的价格在临床诊断中大放异彩。二代基因组测序技术用于罕见病诊断的主要有全基因组测序（WGS）、全外显子测序（WES）和靶向目标基因测序。全外显子测序因为可以获取全基因组外显子（约85%的致病突变发生于外显子）区域的基因信息，结合患者的临床表现和生化表型便可推断出其致病基因而更受到临床医生的青睐，临床应用度很高。WES与WGS（在单碱基变异、剪切位点突变、内含子突变的识别上有优势）相比，尽管其无法获得基因组非编码区域的序列信息，但是检测所需样本量少且价格经济；与靶向目标基因测序（对致病基因已知的单基因遗传病检测有优势）相比，检测通量更高，无须预测潜在的靶基因，在诊断罕见病时更具灵活性。

近年来，三代测序技术的诞生和发展打破了二代测序对技术和设备要求高的限制及测序时间长的局限。它能够实时对单个DNA分子测序，实现了结果即时读取导出，且读取序列长。比如，三代测序PacBio曾完成对X染色体FMR1基因致病CGG重复序列的测序，这个基因与罕见的脆性X染色体综合征相关。在此之前，没有任何检测方法可以成功解读这段高度重复的序列，但是三代测序的出现解决了这个难题，对该疾病患者的筛查和咨询具有重要意义。

过去的40年，基因组DNA测序技术变得更快、更准、更实惠，在多种疾病尤其是罕见病的诊断中技惊四座；但是，高通量测序技术之上也悬有一把达摩克利斯之剑。基因检测技术虽然可以筛查出基因组上的突变和缺陷，但是疾病是否会真的发生及发生的严重程度是由基因突变的类型和生活环境共同作用的结果。这表明，即使基因检测发现了致病基因，也不能表示这个受试者已经或者将来一定患上某种罕见病。如何准确地解读和利用这些基因信息，依然任重道远。



## “瓷娃娃”病， 你知道多少



“瓷娃娃”病在医学上被称为成骨不全或者脆骨症，它是以骨脆弱和骨畸形为临床特征的常染色体显性或隐性遗传缺陷的结缔组织病，是因间充质组织发育不全、胶原形成障碍造成的。

### 临床表现

成骨不全在临床的主要表现为骨容量减少，骨强度下降，所以轻微的外力就可能引起孩子的骨折，同时常伴有骨骼畸形、生长发育缺陷等。

### 分类

成骨不全可以分为两类：先天性和迟发性。先天性成骨不全时，胎儿严重受累，因骨质脆弱，在妊娠过程中或分娩时受压而形成广泛性长骨骨折，预后极差，常为死胎或产后不久即夭折。迟发性成骨不全常会出现在婴儿期、青春期，表现为骨折及肢体畸形、蓝色巩膜、头面部畸形、进行性耳聋、骨皮质薄、肌张力低下、关节松弛、足外翻及扁平足、身材矮小、牙齿畸形。

## 为什么要进行康复治疗

目前成骨不全的治疗方法有保守治疗和手术内固定，两种方法都需要早期康复治疗。因为无论哪一种方式，孩子后期的骨骼塑形能力都比较差，如果不康复干预就会造成长骨畸形，影响后期发育。该病的康复治疗是以骨折复位、改善负重力线、改善功能、减少畸形和病残率为目的的。



如果孩子确诊成骨不全，一定要及时介入康复治疗。如孩子不小心发生骨折，就需要系统地治疗和康复训练，最大限度地降低畸形的发生率。争取使孩子在生长发育期间不遗留或少遗留畸形，提高孩子的生活质量。



## “不食人间烟火” 的苯丙酮尿症

在我们身边存在着一群“不食人间烟火”的小天使，他们出生后就没有品尝过一次香甜的母乳，无法对肉类食物大快朵颐；甚至在吃蔬菜水果前还必须“精打细算”，考虑摄取的某类氨基酸是否超过了自己身体的负荷。他们的身形瘦小、皮肤白皙、头发枯黄，身上总飘着一股难闻的鼠尿味。这群孩子是不幸的，因为他们患上了一种罕见的先天性代谢异常疾病——苯丙酮尿症。

健康人的肝脏中有一种非常重要的酶——苯丙氨酸羟化酶。这种酶可以将我们体内的苯丙氨酸转化为酪氨酸，在这个转化过程中四氢生物蝶呤作为必要的辅助因子参与其中。而患苯丙酮尿症的孩子却由于先天的基因缺陷，导致苯丙氨酸羟化酶或者四氢生物蝶呤减少。在这种情况下苯丙氨酸会因为无法被转化代谢而被转运及蓄积于脑内，造成神经系统的损伤。

苯丙酮尿症在中国的发病率约为1/13000。近些年来，由于我国新生儿筛查项目的推广和开展，此病已经可以早发现和早干预了。

### 苯丙酮尿症的症状

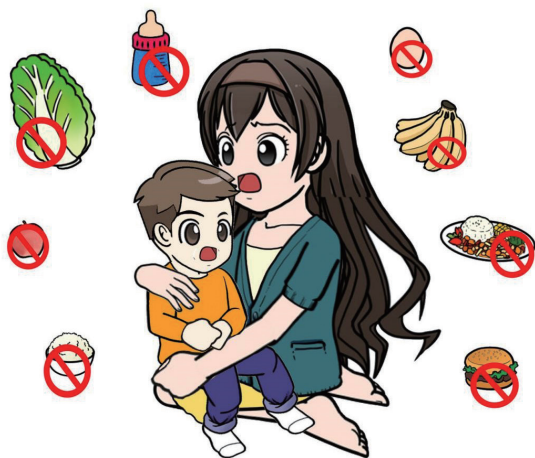
首先，没有接受过合适治疗的患儿都存在着明显的智力发育障碍，他们的智商会明显低于同龄儿童，而且语言发育迟缓。其次，有些孩子会有

多动、异常行为，也会表现有焦虑、抑郁的情感障碍。部分孩子随着年龄的增长会出现肌张力增高、反射亢进异常，这将影响他们的运动功能。由于黑色素合成减少的影响，患苯丙酮尿症的孩子往往皮肤白皙、毛发稀黄，并且苯丙氨酸的代谢障碍会使孩子从汗液和尿液中排出的苯乙酸和苯乳酸增多，使他们身上飘着类似于鼠尿的异味。

### 苯丙酮尿症的首选治疗

目前，全世界认可的治疗苯丙酮尿症最有效的策略是低苯丙氨酸饮食。爸爸妈妈必须严格禁止患儿摄入肉类、蛋类、奶制品等富含苯丙氨酸的食物；而蔬菜、水果、淀粉类食物也含有部分苯丙氨酸，需要根据年龄、体重严格计算后再谨慎地摄入。有研究表明，不接受低苯丙氨酸饮食控制的患儿，其智商IQ值每周会下降1，如此一来，一年后患儿的IQ值就会下降52并且无法逆转。

四氢生物蝶呤的补充剂对患儿也有一定的帮助，但是即使服用这些补充剂，也必须严格执行低苯丙氨酸饮食。



## 苯丙酮尿症的康复治疗

新生儿筛查项目在我国普遍开展，早发现苯丙酮尿症已经不再是难题。但由于低苯丙氨酸饮食需要长期坚持（10年以上）、花费巨大等原因，使得这种方案在很多患儿家庭并没有很好地实施。与同龄儿童相比，很多孩子依然存在一些发育延迟与落后的问题。这就需要通过言语吞咽功能的治疗，来改善孩子的智力、语言发育落后问题，而物理治疗和作业治疗等不同的康复治疗手段也可以改善孩子因为肌张力高引起的姿势不协调和运动功能障碍。根据孩子的具体功能障碍，医生和治疗师会制订合适的康复训练计划，确保康复治疗的效果最大化。

如果您的孩子不幸患有苯丙酮尿症，请先平复一下难过又不知所措的心情。虽然这种疾病的危害巨大，但它却是7000多种遗传代谢性疾病中少有的几个可以被治疗的疾病。家长所能做的，一定是尽快带孩子前往儿童内分泌科、康复医学科就诊。爸爸妈妈的陪伴和鼓励，才能让孩子更有归属感，大家齐心协力与罕见病抗争！



## 尼曼匹克病

尼曼匹克病 (Niemann Pick Disease, NPD) 又称为鞘磷脂沉积病, 是一种常染色体隐性遗传病, 是由于神经鞘磷脂酶缺乏, 引起神经鞘磷脂在细胞和组织中过量累积, 而引起肝、肾、脑、骨髓等器官病变的先天性遗传代谢病。尼曼匹克病属先天性糖脂代谢性疾病, 由尼曼和匹克两位学者分别于1914年和1922年报告, 发病率为0.5/10万~1.0/10万。约30%的患者有家族史, 大部分属散发。这种病在亚洲人中的发病率最低, 在我国也非常罕见。

### 尼曼匹克病的分型

尼曼匹克病可分为5种不同的类型。

**A型（急性神经型或婴儿型）** 为典型的尼曼匹克病, 多于出生后3~6个月内发病, 进行性加重的神经系统症状为此型的主要特点。最初为食欲不振, 呕吐, 喂养困难, 极度消瘦, 进行性智力、运动减退, 肌张力低, 软瘫, 最终丧失自理能力, 有认知障碍。半数患儿会有眼底樱桃红斑、失明, 黄疸伴肝脾肿大, 多因感染于4岁以前死亡。

**B型（非神经型或内脏型）** 婴幼儿或儿童期发病, 病程进展慢, 大多以肝脾肿大、肝功能损害为主要特点。智力正常, 无神经系统症状, 可存

活至成人。

**C型（幼年型或慢性神经型）** 多于儿童期发病，出生后发育多正常，少数有黄疸晚退，主要症状包括脾脏进行性肿大、肌张力增高、共济失调、精神分裂症样症状及认知功能减退等。多数在5 ~ 7岁出现神经系统症状，可存活至5 ~ 20岁。

**D型（Nova-Scotia型）** 患儿有加拿大新斯科舍血统，具有C型的等位缺陷基因，临床经过较C型进展缓慢，有明显黄疸、肝脾肿大和神经症状，多于学龄期死亡。

**E型（成年型）** 成人发病，智力正常，无神经症状，有不同程度肝脾肿大，可长期生存。

## 尼曼匹克病的临床治疗

尼曼匹克病是严重的儿童出生缺陷病，目前缺乏有效的治疗，以对症治疗为主。低脂饮食，加强营养，如长期服用抗氧化剂（维生素C、E等），以阻止神经鞘磷脂所含不饱和脂肪酸的过氧化和聚合作用，减少脂褐素和自由基形成；肝移植可解决尼曼匹克病的肝功能损害问题；脾功能亢进者可行脾切除术。目前有异体骨髓移植的报告，但未取得确切的疗效；亦有将麦格司他胶囊（Miglustat）用于治疗C型尼曼匹克病的报道，用于改善神经系统症状。

## 尼曼匹克病的儿童康复治疗

不同类型的尼曼匹克病患者存在不同的临床表现，但均伴有不同程度的功能受限。康复治疗主要针对孩子的功能障碍进行相应的训练，防止继发性损伤，减轻孩子对照顾者的过度依赖；并结合周围环境给予照顾者正确的指导方式，强调孩子的主动参与，从而提高其生活质量和功能水平。

**喂养干预** 在孩子唇周及口腔周围肌群做手法良性刺激，帮助提高吮吸能力和咀嚼能力，帮助孩子增加奶量，从而保证其成长过程中的营养摄入，有利于维持正常的体重。

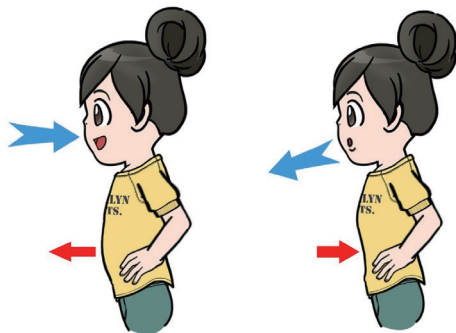




**认知训练** 对于部分认知功能受到影响的尼曼匹克病孩子来说，认知训练是必不可少的。爸爸妈妈可以根据孩子的具体情况，从简单的目光交流逐步进阶至单个字的简单指令。将认知训练融入日常生活，不断强化和重复，增强孩子对词汇的理解，激发其沟通表达的欲望。

**本体感觉促通** 爸爸妈妈可以在孩子情绪良好的情况下，给孩子进行主要大关节处的本体感觉促通。通过手法对关节良性挤压，增强本体感觉的输入，改善其关节松弛、肌张力低下的情况，帮助孩子学习功能位置的维持，为进一步的活动奠定良好的基础。

**呼吸训练** 累及肺脏或以卧床为主的孩子，会存在不同程度的心肺功能减退及肺部感染等并发症。爸爸妈妈可以引导孩子进行缩唇呼吸、腹式呼吸的训练，建议加入吹泡泡、吹口哨等趣味游戏来提高孩子的主动参与兴趣。每天练习3次，每次5分钟。



**运动功能的干预** 遵循儿童生长发育的规律，评估孩子现有的功能水平和活动能力，在肌力训练的同时重视核心稳定肌群的训练、平衡协调能力的发展。以任务为导向、循序渐进的游戏综合训练方法可以提高孩子的主动活动能力，有益于防止肌肉萎缩，增强孩子的自信心。

生活的舞台从来不在别处，有尼曼匹克病的孩子也不应该是孤独无助的。希望爸爸妈妈能够与科学携手，一起为孩子撑起一片蓝天。



## 脊肌萎缩症

2014年，美国波士顿学院前棒球选手皮特·弗瑞兹发起的“冰桶挑战”风靡全球，引来众多公众人物的参与，使大众知道了“渐冻人”（肌萎缩侧索硬化）。而在已经被发现的众多罕见病中，有一种比“渐冻人”更为严重的常染色体隐性遗传性疾病，就是脊肌萎缩症（SMA）。

### 什么是常染色体隐性遗传

常染色体隐性遗传是指致病基因在常染色体上，男女患病风险是一样的；且两条染色体上同时存在致病基因时才会导致SMA，一条染色体上有致病因素，但另外一条染色体正常时，为SMA携带者，不发病。人群中SMA携带者约为2.5%，当父母均为SMA携带者时，子女患病风险为25%，携带风险为50%。

### 什么是脊肌萎缩症

脊肌萎缩症是人类5号染色体上的运动神经元存活基因（SMN）纯合突变导致的，每6000 ~ 10000名存活新生儿中就有一位脊肌萎缩症患儿。脊肌萎缩症孩子的脊髓前角运动神经元、脑干神经元变性，导致肌无力，

严重的如果影响到肋间肌、膈肌等呼吸肌而使呼吸功能受影响，可能导致死亡。

## 脊肌萎缩症的分型

根据患儿发病年龄及严重程度，临床上将SMA分为3型。

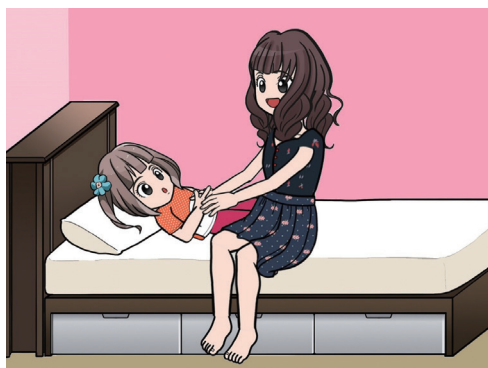
**I型** 最为严重，出生6个月内发病。出生后哭声弱，四肢活动少，患儿不能独坐，常预后不良，多在20个月内因喂养和呼吸困难而死亡。此型占60% ~ 70%。

**II型** 又称慢性婴儿型，出生后18个月内发病，进展缓慢。一般能独坐，但不能独站、独走，生存期取决于呼吸肌麻痹的程度，部分可存活至青春期。

**III型** 为慢性进行性脊肌萎缩症，一般2~7岁或更晚发病，步态异常，可存活至成年期。

## 脊肌萎缩症的临床表现

脊肌萎缩症的发病年龄越小，存活时间越短，常表现为严重的肌肉无力。脊肌萎缩症患儿肌无力的特点是双侧、逐渐加重的肌肉无力，一般肢体近端的肌肉无力要重于远端，同时会有躯干肌无力，部分患儿会出现脊柱畸形。患儿的运动能力落



后或倒退，I型患儿最为严重，甚至都不能坐，只能一直躺着，严重的只能存活数月。脊肌萎缩症患儿往往智力、感觉正常。

## 脊肌萎缩症的治疗

目前，还没有药物能治愈SMA。各种神经营养、神经保护及促进合成代谢的药物均只能延缓病程进展，其他的干细胞和基因治疗还处于实验阶段。

美国食品药品监督管理局（FDA）于2016年12月23日批准了一种名为Spinraza（Nusinersen）的新药用于治疗儿童及成人SMA，这也是FDA批准的第一种用于治疗SMA的药物。临床试验证明，Spinraza能改善患儿的运动功能。Spinraza最常见的毒副作用是呼吸道感染和便秘，可能引起血小板减少和肾脏毒性。此外，在做动物研究时还出现了神经系统毒性。

## 脊肌萎缩症的康复治疗手段

对病情进展缓慢者，物理治疗、矫形支具是矫治脊柱及关节畸形的主要手段。适量、规律的运动锻炼、呼吸训练可以帮助患儿增加肌肉力量，改善运动及呼吸功能，对患儿恢复自尊、融入社会非常重要。康复干预对于肌肉萎缩造成的关节畸形、疼痛，可以起到预防和姿势矫正、控制疼痛、减缓挛缩的作用；可提高患儿及其家庭的生活质量，减轻生活负担。



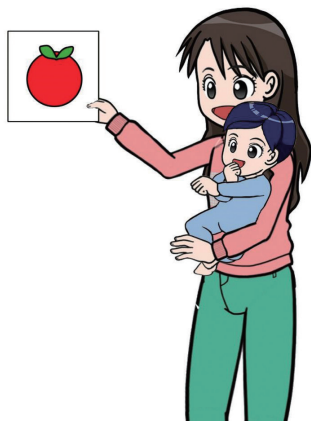
## 如何预防脊肌萎缩症

脊肌萎缩症是临床第二大致死性常染色体隐性遗传性疾病，会严重致残、致死而又无法根治，因此产前遗传咨询、产前干预尤为重要。避免近亲结婚，若夫妻曾生育SMA患儿，在下一次妊娠时必须进行产前诊断。



## 爱笑的“天使”

天使综合征又称为快乐木偶综合征、安格曼综合征，是由15q11至q13染色体区域基因异常引起的以严重发育迟缓、智力低下、言语障碍、共济失调、癫痫发作、愉快表情为特征的神经遗传性疾病。大多数天使综合征孩子会将双手举高不断挥舞，并出现脚下不稳、头部扁平的情况，喜欢吐舌。据报道，国外新生儿患病率约为1/50000 ~ 1/24000，我国尚无相关流行病学资料。



### 天使综合征的临床特征

有些症状会出现在所有天使综合征孩子中，如生长发育落后、严重的功能障碍、运动或平衡障碍（共济失调或肢体震颤）、一些独特的行为（不合场合的大笑或微笑、易兴奋、拍手、多动）及言语障碍。发育迟缓一般在6月龄左右最先被发现，但天使综合征特有的临床特征在1岁之后才表现

明显，且明确的临床诊断可能还需要更长的时间。还有一些临床表现绝大多数患儿都会出现，比如在2岁前出现小头；3岁前癫痫发作，同时有特征性的脑电图表现。还应该注意一些表现：吐舌、吞咽障碍、婴儿期喂养困难、嘴大牙稀、流涎、斜视、色素减退、行走时上肢上举弯曲、睡眠障碍、喜欢玩水、异常食物癖好、肥胖、脊柱侧凸、便秘等。当爸爸妈妈发现孩子有以上症状表现时，一定要及时就医确诊，以免耽误最佳治疗时间。

## 天使综合征的治疗方法

目前针对天使综合征还是强调预防、产前咨询与遗传学检查。临床上天使综合征的治疗没有实质性进展，主要有常规非药物治疗、药物治疗、分子靶向治疗等，以期提高这类患儿的生活自理能力，改善生活质量。

另外，出现斜视、色素减退等症状的宝宝要到专门的机构进行针对性治疗。发生癫痫的宝宝则需要服用抗癫痫药物稳定病情。

## 天使综合征的康复治疗

已有研究证明，康复治疗有一定的积极作用。一般患有这类疾病的患儿生活自理能力较差，特定的康复治疗通过训练孩子的粗大运动能、精细运动能和言语能，可以改善孩子的生活自理能力；另外，这类孩子可能还存在理解能力、言语能力、认知能力的缺陷，通过言语认知康复治疗（比如认卡片）以期改善他们的语言沟通和认知能力，帮助他们更好地融入学校和社会。对于有吞咽障碍或者喂食困难的孩子，也需要到专门的康复机构咨询喂食等方面的问题，专业的医生会根据孩子的情况给予喂养指导。

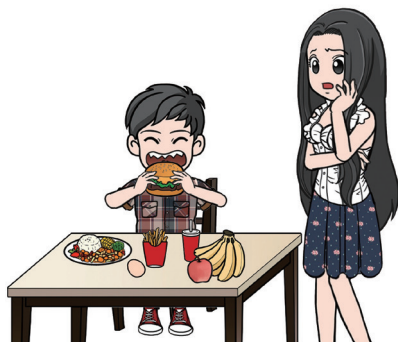
对于爸爸妈妈而言，尽早给天使综合征孩子进行康复干预是非常必要的，不抛弃、不放弃，才能给孩子一个更美好的未来！



## 小胖威利综合征

随着生活条件的日益改善，肥胖人群越来越多，但是有些肥胖可能与一种罕见的先天性疾病有关，就是小胖威利综合征，即普拉德-威利综合征（Prader-Willi Syndrome）。

小胖威利综合征是一种基因缺陷疾病，通常表现为15号染色体异常，该缺陷基因在大脑的所有组织区均有表达，但下丘脑的功能障碍和发育延迟是其主要表现。由于下丘脑发生了病变，患儿在进食后也没有饱腹感，而生长激素和促性腺激素的缺乏会进一步促使肥胖。除了肥胖以外，此类患儿在婴儿期的突出表现为肌张力低下，随着年龄的增长进一步表现为智力低下、行为异常、身材矮小、性腺发育滞后及特征性外貌等。





和许多疾病一样，该疾病的产前诊断很重要，甲基化特异性聚合酶链反应（MSPCR）被认为是一种快速、高效、特异性和敏感性均佳的分子诊断方法，可以用来早期诊断，减少疾病的发生。当然，除了早期诊断，后期的治疗干预也不容忽视。由于小胖威利综合征是一种多系统异常疾病，所以需要多学科共同参与进行综合性治疗，治疗的主要目的是控制体重和避免行为问题。

## 饮食控制

控制饮食至关重要，这是控制并发症和改善预后的重要手段。它需要由专门的营养师为每位患儿制订个性化的饮食处方，目的是控制患儿体重增长，改善血脂和血糖的异常。

## 运动干预

在控制饮食的情况下，督促患儿增加活动量，从而起到减重的效果。根据患儿的实际情况，康复医生可以制订相应的运动处方，但要求循序渐进、量力而行。

## 药物治疗

由于小胖威利综合征存在下丘脑性生长激素缺乏，因而生长激素治疗对改善这种病的生长发育、身体组成、脂肪利用等多方面有显著效果。药物需要在医生的指导下合理使用，以达到最佳治疗效果。

## 康复治疗

患儿可能出现发育迟缓，同时有言语、运动、认知等问题，所以需要有针对性地进行康复治疗。要注重培养患儿简单的生活能力（如进食、穿衣等），也可以设定一些趣味性的游戏训练，带着患儿去认识事物、理解事物，以及更好地与人交流，使其愿意融入学校和社会。

## 心理干预

由于过度肥胖或者生长发育落后于同年龄孩子，患儿容易出现心理问题，这时候就需要心理干预。主动与其沟通，耐心地告诉他们一些关于疾病的知识，让他们从心理上接受饮食、运动等方面的干预，增加依从性。作为家长应该减少焦虑的情绪，多给孩子一些正面的影响，帮助孩子更好地接受治疗。

小胖威利综合征患儿其实不是真的“爱吃”，而是基因缺陷引起的多系统异常，所以多学科的综合性治疗非常重要！



## “黏宝宝”的运动康复小知识

小辰刚做完气管插管，虚弱地躺在重症监护室。这个16岁的男孩身高只有90厘米，疾病的折磨让他面容粗糙、骨骼发育不良、智力低下。翻看小辰的病史我们发现，小辰3岁时就被确诊患上了一种人群发病率仅为万分之一的罕见病——黏多糖贮积症。在拿到确诊报告的那天，医生对小辰的父母说：“这种病无药可医。孩子的寿命不会长的，给他吃好喝好就行了！”但是，父母并没有放弃，一直盼望出现奇迹。这一篇，请大家了解一下黏多糖贮积症，以及针对黏宝宝运动功能障碍的康复治疗知识。

黏多糖贮积症（MPS）又称黏多糖代谢障碍，由于溶酶体内酶的缺乏造成黏多糖沉积，导致孩子的容貌、骨骼、智力异常。MPS分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅸ 7种类型，除了Ⅱ型为X连锁隐性遗传外，其他都是常染色体隐性遗传，即男孩和女孩的患病概率相同。如果父母双方均为缺陷基因携带者，则孩子有25%的患病率，所以这个疾病多见于近亲结婚者的子女。在北美洲和欧洲，黏多糖贮积症的总发病率约为1/2.5万，但是目前缺乏中国人群MPS发病率的统计数据。

黏宝宝常有粗糙面容、浓眉大眼、智力低下、身材矮小、关节僵硬、肝脾肿大等临床表现。MPS的确诊主要依据酶活性和基因检测，比如黏多糖贮积症Ⅰ型患儿体内 $\alpha$ -L-艾杜糖酶活性降低，黏多糖贮积症Ⅱ型患儿无

法检测到艾杜糖醛酸硫酸酶。目前MPS的治疗手段非常有限，较为有效的治疗包括酶替代疗法和骨髓移植，但这些治疗不仅费用昂贵，而且疗效也因人而异。因此，如何在延长黏宝宝们生命长度的同时改善他们的生活质量，受到越来越多的关注和研究。

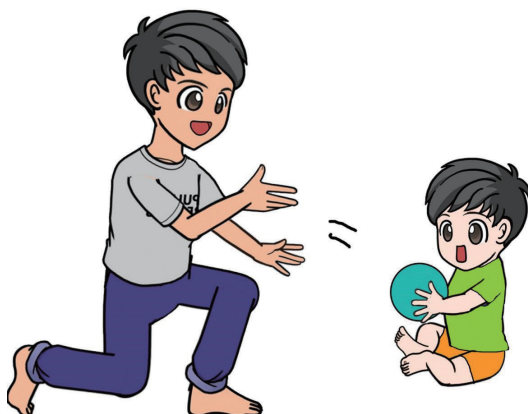
## 黏多糖贮积症的功能障碍

许多黏宝宝都存在骨关节功能障碍的问题，如关节畸形和挛缩、腕管综合征、膝外翻、关节松弛、活动受限等，导致生活自理能力较差。



黏宝宝的运动功能障碍需要专业的康复评定和及时的干预治疗，以提高其生活质量和功能水平。存在关节活动功能障碍的患儿，可以通过适量、规律的关节活动度训练及肌肉力量训练达到增强肌肉力量、防止肌肉萎缩、改善关节活动受限的目的；同时，开展治疗-教育-游戏相结合的作业治疗，利用趣味游戏、运动、手工艺制作等方式让孩子尽可能地使用肌肉和开动脑筋，以此改善孩子的生活自理能力、学习能力和身心状态；此外，专业的康复治疗师可以指导家长，确保家长可以给孩子提供一个良好的康复环境，提高患儿的生活质量。

在医生和康复治疗师的共同努力下，躺在重症监护室的小辰现在已经拔除了气管插管。我们不知道什么时候是他生命的尽头，但在那之前的每一天他都值得被好好对待。





## Rett 综合征

Rett综合征又叫雷特综合征，1966年由Rett首次描述，是一种严重影响儿童精神运动发育的疾病，主要表现为言语障碍、运动障碍和智力障碍等。女孩发病居多，发病率为  $1/15000 \sim 1/10000$ 。

### Rett综合征是如何引起的呢

Rett综合征是基因突变导致的，现在一般认为是X染色体上编码MECP2的基因突变引起的。MECP2基因在人体内广泛存在，主要在神经系统内进行表达。正常的MECP2基因对中枢神经系统成熟及学习、记忆等功能具有重要作用，当基因突变后，就会导致中枢神经系统成熟障碍，并产生一系列中枢神经系统症状。其实，Rett综合征并不全是由MECP2基因突变引起的，一些不典型或变异型的Rett综合征与其他基因突变有关。

### Rett综合征有哪些异常表现呢

典型Rett综合征一般在胎儿期及围生期无明显异常，出生后6~18个月宝宝的体格发育可基本正常，有少部分表现为轻微异常，如翻身、抬头延迟。随后随着年龄增长，体格发育明显减慢，运动发育显著倒退，宝宝可能会丧失已经获得的运动技能，如翻身、爬行、握拳等，有些还会出现逐

渐加重的智力障碍、社交障碍、刻板行为等。

## Rett综合征的分期

**I期（出生前和生后6 ~ 18月龄）** 无明显异常或轻微异常，可表现为运动发育稍落后。

**II期（1 ~ 4岁）** 宝宝多生长缓慢，肌张力降低，表现为智力和运动发育停止或倒退，有15%可能会出现惊厥发作。

**III期（2 ~ 10岁）** 宝宝神经和肌肉功能持续恶化，肌肉明显僵硬，出现典型的刻板行为，多数宝宝有惊厥发作。

**IV期（10岁以上）** 表现为运动功能严重倒退，发生肌肉萎缩和骨骼畸形，完全依赖轮椅移动。原来有行走功能的，在这一期丧失；从未有行走功能的，临床症状更严重。

目前尚未发现特异性的治疗方法，主要以对症支持治疗为主。各种药物治疗和基因治疗还处于实验阶段。

## Rett综合征的康复治疗方法

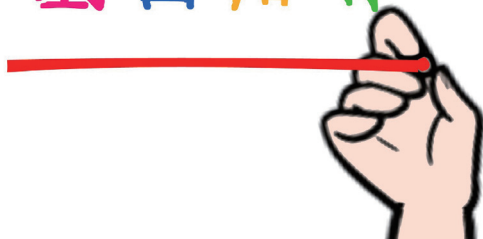
鉴于Rett综合征以上的临床表现，目前它的康复治疗方法主要包括物理治疗、作业治疗、言语治疗等。可通过物理治疗提高肌力，防止肌肉萎缩，提高运动功能；同时可利用矫形支具矫治骨骼畸形，延缓疾病的进展。通过作业治疗提高精细活动功能，促进手的运动功能恢复，建立基本的日常生活技能。通过言语治疗提高宝宝的语言表达能力和理解能力，家长要与宝宝多沟通；采用各种方法扩展宝宝与外界交流的途径，提高其社会交往能力。康复干预对预防肌肉挛缩、骨骼畸形，提高运动功能，延缓疾病进展有积极的作用，可提高宝宝的生活质量，减轻家庭负担！



## 基因治疗：未来已来

患有先天性遗传疾病的孩子们，从降生的那天开始就与命运战斗着。这些孩子多数存在基因“漏洞”，因此有的放矢地修补这些“漏洞”，一直以来是研究人员和医生的梦想。基因治疗，作为“漏洞修补器”，真正被人们认识也不过20余年的时间。无论是用一个正常的基因拷贝替代体内的突变，还是彻底敲除掉功能异常的基因，这种治疗方式给许多先天性遗传病患者带来了曙光。

## 基因治疗

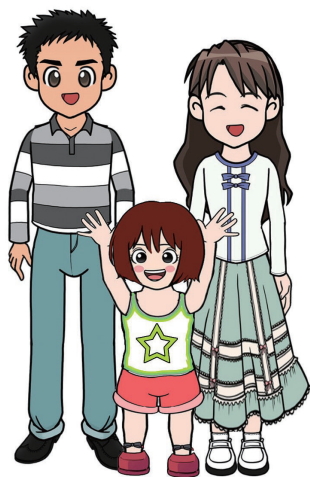


1990年9月14日，一名患有重症联合免疫缺陷的女孩接受了全球首例基因治疗。治疗后，她的免疫功能得到了极大的改善，不仅离开了生活4年的隔离玻璃罩，也无须继续靠输液维持生命。尽管这次基因治疗不能解决



她所有的问题，但这无疑是基因治疗的重要里程碑；随后的几年时间，基因治疗技术也在肿瘤、遗传代谢性疾病中崭露锋芒。正当这项技术看似迈入正轨，在学术界和产业界引起极大的关注时，它却迎来了第一次滑铁卢事件。1999年9月13日，一名患有鸟氨酸氨甲酰基转移酶缺陷病的18岁男孩在接受了基因治疗后第4天，突然出现了多器官衰竭而不幸离世。事后经调查，引起他器官衰竭的可能原因是基因治疗时腺病毒载体引起的过度免疫反应。因为这一事件，美国FDA暂停了大部分基因治疗的临床试验，研究人员开始反思，意识到现在所用的方法还有太多需要改进的地方，对待临床试验的态度应更加谨慎。

在之后的几年，研究人员在动物模型中对镰状红细胞贫血等疾病成功进行了基因治疗。2006年，两项基因治疗（X连锁慢性肉芽肿病和转移性黑色素瘤）的小型临床试验成功，开始让这项治疗技术慢慢走出寒冬。2012年和2016年欧洲药品管理局批准了两款药物，分别是用于治疗脂蛋白脂肪酶缺陷的Glybera和治疗重症联合免疫缺陷的Strimvelis。尽管它们都贵到离谱，需要花费将近100万美金，但是不得不说它们的出现打开了基因治疗药物上市的大门。



在刚刚过去的2017年，基因治疗不仅在基础研究领域获得突破，而且在遗传性视网膜营养不良、脊肌萎缩症（SMA）和血友病的临床试验中也获得成功。接下来我们就以SMA举例，说说基因治疗。

由于SMN-1基因功能缺失，SMA会摧毁患儿控制运动能力的神经元。患儿将一点一点丧失包括吞咽和呼吸在内的所有运动能力，大多数都活不过20个月，医生对这个疾病束手无策。经过长期的探索，研究人员发现在腺病毒载体（AAV）中，AAV9可以携带正常SMN-1基因穿过血脑屏障进入脑内，传递给神经系统细胞，从而实现彻底治疗的效果。为了避免腺病毒载体引起过度免疫反应的悲剧重演，研究人员在灵长类动物中充分地进行了安全性试验后才开展了Ⅰ期临床试验。

截至2017年8月底，结束两年多的随访期后，研究人员将他们的成果发表于《新英格兰医学杂志》。结果表明，接受治疗的所有（15名）SMA患儿生存期都跨过了20个月大关，有8名需要面罩辅助呼吸；接受高剂量基因治疗的12名患儿中，11名可以独坐至少5秒钟，可以正常吞咽进食，还有几名患儿可以实现短时间的独坐和独走。这些孩子与终日躺在床上靠着呼吸机维持生命的其他SMA患儿相比，他们获得了“重生”。当然，这只是个开始，未来这些孩子还需要更长时间的随访来验证基因治疗的有效性和安全性。不过，这项研究显示了，基因治疗是人类向罕见病这个恶魔宣战的有力武器。

2017年，《麻省理工科技评论》杂志将基因治疗评为“2017年十大突破性技术”之一，目前有超过80种疾病已经或者正在开展基因治疗的研究。作为一把双刃剑，基因治疗效果惊人但又暗藏危机，疗效出众但又价格惊人，下一步将如何发展，我们拭目以待！



## *Chapter 13*

唐氏综合征



## 你不了解的“唐宝宝”

唐宝宝是患唐氏综合征儿童的一个昵称，如果你对“唐氏综合征”这个名字还有些陌生，那它的另外一个名字你应该听过：21-三体综合征。从字面意思就能大致了解，唐宝宝的第21号染色体上有3条染色体，而正常宝宝只有2条染色体。

人体一共有23对染色体，包括22对常染色体和1对性染色体。当精子和卵子相遇结合成受精卵后，生命就开始孕育了。但是在受精卵分裂分化过程中，如果受到某些因素的影响，使得21号染色体发生变异，存在了3条染色体，最终会导致21-三体综合征。

### 唐宝宝有哪些症状呢

**特殊面容** 眼距宽、眼裂小、眼外侧上斜，鼻梁低，张口伸舌、流涎多。

**指纹改变** 有“通贯手”表现，即掌横纹贯穿整个手掌；此外，第5手指只有一条指纹。

**智力低下** 是唐宝宝最突出的表现。

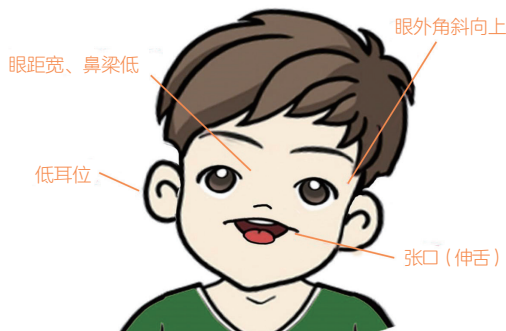
**语言发育落后** 95%有发音缺陷、声音低哑、口齿不清，部分患儿有口吃表现。

**行为障碍** 患儿大多性情温和，喜欢模仿和重复一些简单的动作。少数患儿好冲动，情绪不稳定，有破坏攻击行为。

**运动发育落后** 粗大运动和精细运动均落后于同龄儿。

**体格发育落后** 身材矮小，四肢较短，皮肤韧带松弛，手指短粗，关节可过度弯曲，出牙常较晚。

**其他** 30%患儿有先天性心脏病；免疫功能低下，易患各种感染；白血病发生率较普通孩子高10 ~ 30倍。



## 如何预防

目前唐氏综合征还没有特别有效的治疗方法，因此还是以预防为主。孕期女性进行产前筛查非常重要，准妈妈一定要引起重视。

唐氏综合征筛查简称唐筛，是医生通过一些技术手段，分析判断胎儿患唐氏综合征的风险，是一项很重要的产前检查。通常唐筛分为孕早期唐筛（孕11 ~ 14周）和孕中期唐筛（孕15 ~ 20周）。如果可以的话，尽可能早期和中期唐筛都做，这样可以提高准确率。

## 家长能做些什么

到目前为止，唐氏综合征尚不能治愈，只能改善。家长要对患儿进行长期耐心的教育，对存在的一些症状和并发症进行康复锻炼。

虽然没有行之有效的治疗方法，但是随着医疗技术的进步，唐宝宝的生活质量有了显著提高。对于已经生育了唐宝宝的父母，最需要做的就是自我心理调节；同时提高对唐氏综合征的认识，接受唐氏综合征无法被治愈但预后在不断改善的事实，给予唐宝宝更多的关心和爱护；到正规机构进行相应的康复训练和特殊教育，让孩子增强自理能力，更好地融入社会。

### 温 / 馨 / 提 / 示

§ 爸爸妈妈平时要注意孩子的饮食，唐宝宝通常会有消化系统的问题，如肠道菌群紊乱、便秘等。建议父母平时给唐宝宝多吃蔬菜、水果，少吃碳水化合物、奶制品和糖，同时食物一定要容易消化。如果唐宝宝有胃反流的情况，还要注意少吃酸性大的食物。



## 唐宝宝的自我控制能力训练



由于染色体缺陷，唐宝宝整体的生长发育都较为落后，如自我控制能力较差、情感控制能力较差、生活自理能力较低，因而难以融入普通的社会群体。

那么如何提高唐氏综合征儿童的自我控制能力？大量研究表明，3 ~ 9岁是儿童自我控制能力发展的关键期。在这期间，自我控制能力随年龄增长而呈上升趋势。即使唐宝宝存在先天缺陷，也可能通过这一关键时期的积极干预获得一定程度的改善。因此，我们要抓住这个关键期，对唐宝宝进行干预与矫正。

### 运用游戏进行矫正

在不同的年龄阶段设计不同的训练游戏。通过游戏，提高唐宝宝的自我控制能力。游戏能帮助唐宝宝与治疗师形成一种亲密的合作关系。通过游戏互动，唐宝宝的兴趣被引



发；治疗师设置游戏障碍或游戏任务，慢慢地将游戏从简单过渡到需要付出更多的努力，逐步培养唐宝宝的自我控制能力。

## 利用诱因效应培养自我控制能力

唐宝宝的兴趣爱好比较单一，物质兴趣占主导地位。治疗师要给唐宝宝适当的诱因，为其培养游戏“动机”，让其体验到成功的快乐，触发唐宝宝的成功欲望，促使其追求更高的目标，从而增强自我控制能力。

## 提高唐氏综合征儿童延迟满足的能力

延迟满足是社会交往和情绪调节的必要组成部分，也是自我控制能力中重要的技能之一。延迟满足是专指一种甘愿为更有价值的长远结果而放弃即时满足的抉择取向，以及在等待中展示的自制能力。唐宝宝往往缺乏这种能力，因此培养唐宝宝的延迟满足能力，对其自我控制有很大的帮助。

## 充分发挥家庭的作用

家庭对唐宝宝的成长极其重要。有研究显示，唐宝宝的气质与其母亲的教养行为有显著的相关性。唐宝宝的家长如果过分溺爱、保护孩子，则孩子的自我控制能力发展较差；如果家长过分专制、严厉，压抑孩子天性，又可能会导致唐宝宝出现压抑、退缩，甚至攻击性行为。这些都是不正确的关爱。家长应该给唐宝宝提供一种积极的情感，协助孩子发展技能，通过鼓励激发孩子的“动机”，让其乐意去尝试较高水平的任务。

虽然训练唐宝宝具备良好的自我控制能力是一个长期的、缓慢的、艰难的过程，但通过耐心的引导与培养，唐宝宝的自我控制能力一定会有所提高。





## 唐宝宝的言语康复



据调查，我国每年出生唐氏综合征患儿约3万人，近年有上升趋势。目前还没有可以治愈该疾病的方法，建议进行早期康复治疗，尽可能地促进孩子的成长发育。

### 唐宝宝的语言特点

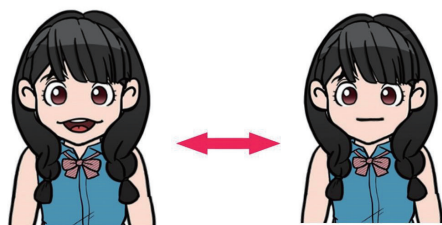
唐宝宝的语言障碍跟口部器官的发育关系密切。唐宝宝常伴有发音器官骨骼缺失或发育不良、舌粗大等，影响了他们语言发声的协调性；同时由于全身分布性的肌张力及肌力低下，累及颜面肌肌群，从而影响唇和舌的灵活性，造成言语语言方面的障碍。

### 言语康复

与正常的同年龄孩子相比，唐宝宝的言语发展相对落后。已经有研究表明，唐宝宝一般在9个月开始出现规范的“咿呀”语，比正常孩子晚2个月；且唐宝宝的“咿呀”语持续时间比正常孩子要长得多，通常持续到2岁后。在句子表达上，唐宝宝多出现“电报式语言”，语序语法错误较频繁。

针对以上情况，唐宝宝需要进行言语康复。首先，治疗师要做的是促进发音器官的运动灵活性及稳定性，包括促进下颌的上下运动，可通过下

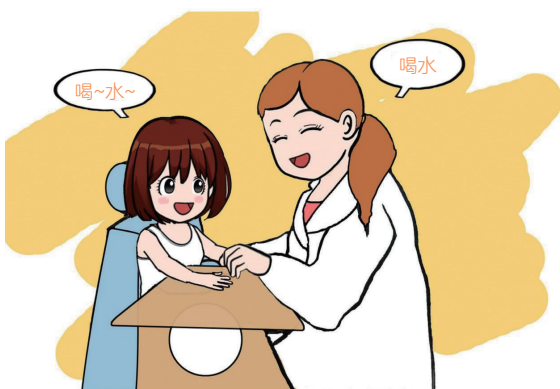
颌打开闭合来实现；提高唇部力量及改善唇的运动，可通过夹压舌板或啣唇等方式；提高舌前后运动的灵活性及稳定性，同时提高舌的肌肉力量，减少唐宝宝吐舌的状况。舌的运动改善，就进一步改善了言语清晰度等。



打开下颌

闭合下颌

其次，对唐宝宝存在的构音不清晰的情况，治疗师根据每个唐宝宝的构音错误有针对性地进行纠正，从而提高口齿清晰度。对于唐宝宝存在的声调受限或语音节律不正常的问题，可采用重读治疗法或韵律法纠正。



除了在正规的康复机构进行言语治疗以外，家长们也可以对孩子进行指导，先从孩子最常使用、最能切身体会到的词语开始教，如拿、吃、衣服等。此外，家长要为孩子营造一个良好的语言环境，多和孩子聊天，引导其发音说话；聊天时每句话都表达得清楚完整，帮助唐宝宝更好、更快地学会说话。



## 爸爸妈妈如何陪伴 唐宝宝成长

唐宝宝的爸爸妈妈在孩子的康复训练中扮演着重要的角色。在唐宝宝成长的道路上，爸爸妈妈和孩子共同面临着生活中各式各样的挑战。

### 婴儿和低龄儿童

唐宝宝可能会比其他孩子花费更多的时间来达到发育的里程碑。爸爸妈妈的耐心和引导可以非常好地帮助宝宝发育。

**运动发育里程碑** 爸爸妈妈可以通过头控、翻身、坐、爬和站立的训练，促进宝宝的运动发育；通过游戏的方法帮助宝宝加强肌肉力量，切记不要做使关节产生反向活动的动作，以免骨关节发生脱臼；避免冲击性活动。随着宝宝年龄的增长，家长可以与康复治疗师和医生一起设计家庭康复计划，帮助宝宝保持肌肉力量，增强身体技能。

**自我喂养** 帮助宝宝在进餐时坐下来，学习独立吃东西。家长可以循序渐进地教宝宝如何吃饭，可以从用手抓饭吃开始。对于流涎较多、存在喂养困难的宝宝，家长可以使用棒棒糖、海苔片等鼓励宝宝做出左右上下前后向的伸舌活动；除此之外，鼓腮、吹气、吹纸等活动都可以帮助锻炼宝宝的口唇肌肉。

**沟通** 当爸爸妈妈观察到自己的宝宝在说话或展示和命名物体时，就

可以开始帮助宝宝学说话了。

**穿衣** 花更多的时间来解释和练习，教宝宝如何穿衣。

**仪容整洁和卫生** 帮助宝宝认识到清洁和照顾好自己的重要性，家长可以设定每天洗澡和出门的准备流程。随着宝宝年龄的增长，逐步增加新的流程。

## 学龄儿童

爸爸妈妈应当不断鼓励孩子学习、社交和锻炼身体，让孩子接受学校教育，积极与其他孩子相处。有些唐宝宝可能没有体育锻炼的欲望，这时爸爸妈妈的正确引导尤为重要。鼓励孩子尝试不同的运动，直到他（她）找到一个真正喜欢的项目；设定短期目标，随时随地用各种小进步帮孩子挖掘成就感，并总结经验，对孩子的每一个小成就进行表扬。

## 青少年与青年

当唐宝宝进入青春期，爸爸妈妈需要教孩子保持适当的仪容整洁和卫生，鼓励孩子参加学校和社区活动，提升孩子的幸福感和归属感至关重要。

最好的风景总在路上。可爱的唐宝宝需要家庭支持，在爸爸妈妈的全心陪伴下，从小习得生活技能，与爸爸妈妈共同探索世界，互相滋养。



